OPTIMUM®
MASCHINEN - GERMANY

# Betriebsanleitung

Version 1.0.3

## Radialbohrmaschine

OPTIdrill® RD 3

Artikel Nr. 3345030

# Inhaltsverzeichnis

**1 Sicherheit**
1.1 Typschild ..... 5
1.2 Sicherheitshinweise (Warnhinweise) ..... 6
1.2.1 Gefahren-Klassifizierung ..... 6
1.2.2 Weitere Piktogramme ..... 7
1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung ..... 7
1.4 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung ..... 8
1.4.1 Vermeidung von Fehlanwendungen ..... 8
1.5 Gefahren, die von der Radialbohrmaschine ausgehen ..... 9
1.6 Qualifikation des Personals ..... 9
1.6.1 Zielgruppe ..... 9
1.6.2 Autorisierte Personen ..... 10
1.7 Bedienerpositionen ..... 11
1.8 Sicherheitsmaßnahmen während des Betriebs ..... 11
1.9 Sicherheitseinrichtungen ..... 11
1.9.1 Sicherheitsüberprüfung ..... 12
1.9.2 Verbots-, Gebots- und Warnschilder ..... 12
1.9.3 NOT-Halt Schlagschalter ..... 13
1.9.4 Ausziehbare Schaltstange ..... 13
1.9.5 Hauptschalter ..... 14
1.9.6 Aufspanntisch ..... 14
1.10 Körperschutzmittel ..... 14
1.11 Sicherheit während des Betriebs ..... 15
1.12 Sicherheit bei der Instandhaltung ..... 15
1.12.1 Abschalten und Sichern der Radialbohrmaschine ..... 15
1.13 Verwenden von Hebezeugen ..... 15
1.13.1 Mechanische Wartungsarbeiten ..... 16
1.14 Unfallbericht ..... 16
1.15 Elektrik ..... 16
1.16 Prüffristen ..... 16

**2 Technische Daten**
2.1 Elektrischer Anschluss ..... 17
2.2 Spindelaufnahme ..... 17
2.3 Abmessungen ..... 17
2.5 Emissionen ..... 18
2.4 Betriebsmittel ..... 18
2.6 T-Nuten, Aufnahmen Aufspanntisch ..... 19

**3 Anlieferung, Innerbetrieblicher Transport, Montage und Inbetriebnahme**
3.1 Hinweise zu Transport, Aufstellung, Inbetriebnahme ..... 20
3.1.1 Allgemeine Gefahren beim innerbetrieblichen Transport ..... 20
3.2 Auspacken der Maschine ..... 21
3.2.1 Standardzubehör ..... 21
3.3 Lastanschlagstellen ..... 21
3.4 Lastanschlagstelle im ausgepackten Zustand ..... 22
3.5 Stellplan ..... 23
3.6 Aufstellen und Montieren ..... 24
3.6.1 Anforderungen an den Aufstellort ..... 24
3.6.2 Montieren ..... 24
3.7 Aufstellen ..... 25
3.7.1 Ausrichten der Maschine ..... 25
3.7.2 Befestigen ..... 25

RD3_DEIVZ.fm

3.8 Reinigen und Abschmieren ... 26
3.8.1 Elektrischer Anschluss ... 26
3.9 Erste Inbetriebnahme ... 26
3.9.1 Warmlaufen der Maschine ... 27

**4 Bedienung**
4.1 Bedien- und Anzeigeelemente ... 28
4.2 Sicherheit ... 28
4.3 Vor dem Arbeitsgang ... 29
4.4 Schaltstange einstellen ... 30
4.5 Bohrkopf verschieben ... 30
4.6 Bohrkopf in der Höhe verstellen ... 31
4.7 Drehzahl einstellen ... 31
4.8 Maschine einschalten ... 32
4.9 Maschine ausschalten ... 32
4.10 Zurücksetzen eines Not-Halt Zustands ... 32
4.11 Ausbau, Einbau von Bohrfuttern und Bohrern ... 32
4.11.1 Einbau Bohrfutter ... 32
4.11.2 Ausbau Bohrfutter ... 33
4.12 Kühlmittel ... 33

**5 Instandhaltung**
5.1 Sicherheit ... 34
5.1.1 Vorbereitung ... 34
5.1.2 Wiederinbetriebnahme ... 35
5.2 Inspektion und Wartung ... 35
5.3 Empfohlene Verschleißteile ... 36
5.4 Instandsetzung ... 36
5.4.1 Kundendiensttechniker ... 36

**6 Ersatzteile - Spare parts**
6.1 Ersatzteilbestellung - Ordering spare parts ... 37
6.2 Hotline Ersatzteile - Spare parts Hotline ... 37
6.3 Service Hotline ... 37
6.4 Ersatzteilzeichnungen - Spare part drawings ... 38
6.5 Schaltplan - Wiring diagram ... 42

**7 Störungen**

**8 Anhang**
8.1 Urheberrecht ... 46
8.2 Terminologie/Glossar ... 46
8.3 Änderungsinformationen Betriebsanleitung ... 46
8.4 Lagerung ... 47
8.5 Mangelhaftungsansprüche / Garantie ... 47
8.6 Entsorgungshinweis / Wiederverwertungsmöglichkeiten: ... 48
8.6.1 Außer Betrieb nehmen ... 48
8.6.2 Entsorgung der Neugeräte-Verpackung ... 48
8.6.3 Entsorgung des Altgerätes ... 49
8.6.4 Entsorgung der elektrischen und elektronischen Komponenten ... 49
8.6.5 Entsorgung der Schmiermittel und Kühlschmierstoffe ... 49
8.7 Entsorgung über kommunale Sammelstellen ... 49
8.8 Produktbeobachtung ... 50

# Vorwort

Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank für den Kauf eines Produktes von OPTIMUM.

OPTIMUM Metallbearbeitungsmaschinen bieten ein Höchstmaß an Qualität, technisch optimale Lösungen und überzeugen durch ein herausragendes Preis-Leistungs-Verhältnis. Ständige Weiterentwicklungen und Produktinnovationen gewähren jederzeit einen aktuellen Stand an Technik und Sicherheit.

Vor Inbetriebnahme lesen Sie bitte diese Bedienungsanleitung gründlich durch und machen Sie sich mit der Maschine vertraut. Stellen Sie auch sicher, dass alle Personen, die diese Maschine bedienen, immer vorher die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben.
Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig im Bereich der Maschine auf.

Informationen

Die Bedienungsanleitung enthält Angaben zur sicherheitsgerechten und sachgemäßen Installation, Bedienung und Wartung der Maschine. Die ständige Beachtung aller in diesem Handbuch enthaltenen Hinweise gewährleistet die Sicherheit von Personen und der Maschine.

Das Handbuch legt den Bestimmungszweck der Maschine fest und enthält alle erforderlichen Informationen zu deren wirtschaftlichen Betrieb sowie deren langer Lebensdauer.

Im Abschnitt Wartung sind alle Wartungsarbeiten und Funktionsprüfungen beschrieben, die vom Benutzer regelmäßig durchgeführt werden müssen.

Die im vorliegenden Handbuch vorhandenen Abbildungen und Informationen können gegebenenfalls vom aktuellen Bauzustand Ihrer Maschine abweichen. Als Hersteller sind wir ständig um eine Verbesserung und Erneuerung der Produkte bemüht, deshalb können Veränderungen vorgenommen werden, ohne dass diese vorher angekündigt werden. Die Abbildungen der Maschine können sich in einigen Details von den Abbildungen in dieser Anleitung unterscheiden, dies hat jedoch keinen Einfluss auf die Bedienbarkeit der Maschine.
Aus den Angaben und Beschreibungen können deshalb keine Ansprüche hergeleitet werden. Änderungen und Irrtümer behalten wir uns vor.!

Ihre Anregungen hinsichtlich dieser Betriebsanleitung sind ein wichtiger Beitrag zur Optimierung unserer Arbeit, die wir unseren Kunden bieten. Wenden Sie sich bei Fragen oder im Falle von Verbesserungsvorschlägen an unseren Service.

**Sollten Sie nach dem Lesen dieser Betriebsanleitung noch Fragen haben oder können Sie ein Problem nicht mit Hilfe dieser Betriebsanleitung lösen, setzen Sie sich bitte mit Ihrem Fachhändler oder direkt mit OPTIMUM in Verbindung.**

**Optimum Maschinen Germany GmbH**
**Dr.- Robert - Pfleger - Str. 26**
**D-96103 Hallstadt**
**Fax (+49)0951 / 96555 - 888**
**E-Mail: info@optimum-maschinen.de**
**Internet: www.optimum-maschinen.de**

# 1 Sicherheit

### Konventionen der Darstellung

☞ gibt zusätzliche Hinweise

➜ fordert Sie zum Handeln auf

❍ Aufzählungen

Dieser Teil der Betriebsanleitung

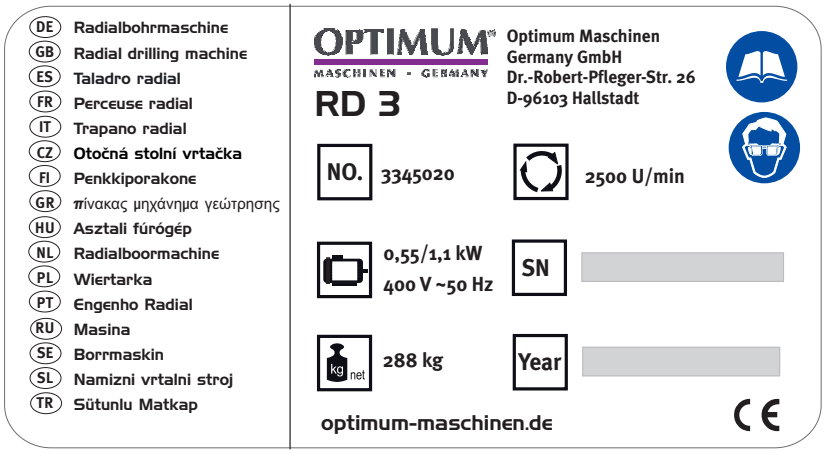
- ❍ erklärt Ihnen die Bedeutung und die Verwendung der in dieser Betriebsanleitung verwendeten Warnhinweise,
- ❍ legt die bestimmungsgemäße Verwendung der Radialbohrmaschine fest,
- ❍ weist Sie auf Gefahren hin, die bei Nichtbeachtung dieser Anleitung für Sie und andere Personen entstehen könnten,
- ❍ informiert Sie darüber, wie Gefahren zu vermeiden sind.

Beachten Sie ergänzend zur Betriebsanleitung

- ❍ die zutreffenden Gesetze und Verordnungen,
- ❍ die gesetzlichen Bestimmungen zur Unfallverhütung,
- ❍ die Verbots-, Warn- und Gebotsschilder sowie die Warnhinweise an der Radialbohrmaschine.

Falls Sie die Betriebsanleitung zu Ihrer Maschine nachbestellen wollen, nennen Sie uns bitte dazu die Seriennummer Ihrer Maschine. Die Seriennummer befindet sich auf dem Typschild.

## 1.1 Typschild




**Bewahren Sie die Dokumentation stets in der Nähe der Radialbohrmaschine auf.**

**INFORMATION**

Können Sie Probleme nicht mit Hilfe dieser Betriebsanleitung lösen, fragen Sie an bei:

Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr. Robert-Pfleger-Str. 26
D-96103 Hallstadt
E-Mail: info@optimum-maschinen.de

## 1.2 Sicherheitshinweise (Warnhinweise)

### 1.2.1 Gefahren-Klassifizierung

Wir teilen die Sicherheitshinweise in verschiedene Stufen ein. Die unten stehende Tabelle gibt Ihnen eine Übersicht über die Zuordnung von Symbolen (Piktogrammen) und Signalwörtern zu der konkreten Gefahr und den (möglichen) Folgen.

| Piktogramm | Signalwort | Definition/Folgen |
|---|---|---|
| | **GEFAHR!** | Unmittelbare Gefährlichkeit, die zu einer ernsten Verletzung von Personen oder zum Tode führen wird. |
| | **WARNUNG!** | Risiko: eine Gefährlichkeit könnte zu einer ernsten Verletzung von Personen oder zum Tode führen. |
| | **VORSICHT!** | Gefährlichkeit oder unsichere Verfahrensweise, die zu einer Verletzung von Personen oder einem Eigentumsschaden führen könnte. |
| | **ACHTUNG!** | Situation, die zu einer Beschädigung der Radialbohrmaschine und des Produkts sowie zu sonstigen Schäden führen könnte.<br>Kein Verletzungsrisiko für Personen. |
| | **Information** | Anwendungstipps und andere wichtige/nützliche Informationen und Hinweise.<br>Keine gefährlichen oder schadenbringenden Folgen für Personen oder Sachen. |

Wir ersetzen bei konkreten Gefahren das Piktogramm

allgemeine Gefahr

durch eine Warnung vor

Handverletzungen,

gefährlicher elektrischer Spannung,

oder

rotierenden Teilen.

RD3_DE_1.fm

### 1.2.2 Weitere Piktogramme

Warnung Rutschgefahr!

Warnung Stolpergefahr!

Warnung heiße Oberfläche!

Warnung biologische Gefährdung!

Warnung Kippgefahr!

Warnung schwebende Lasten!

Einschalten verboten!

Vor Inbetriebnahme Betriebsanleitung lesen!

Netzstecker ziehen!

Gehörschutz tragen!

Schutzbrille tragen!

Schutzhandschuhe tragen!

Sicherheitsschuhe tragen!

Gesichtsschutzschild mit Schutzhelm tragen!

Achten Sie auf den Schutz der Umwelt!

Adresse des Ansprechpartners

## 1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

**WARNUNG!**

**Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung der Radialbohrmaschine**

- **entstehen Gefahren für das Personal,**
- **werden die Maschine und weitere Sachwerte des Betreibers gefährdet,**

**kann die Funktion der Radialbohrmaschine beeinträchtigt sein.**

Die Radialbohrmaschine ist für den Einsatz in nicht explosionsgefährteter Umgebung konstruiert und gebaut. Die Radialbohrmaschine ist für das Herstellen von Löchern in kaltes Metall oder anderen nicht gesundheitsgefährlichen, oder nicht brennbaren Werkstoffen durch Verwendung eines rotierenden, spanenden Werkzeuges mit mehreren Spannuten konstruiert und gebaut.

Wird die Radialbohrmaschine anders als oben angeführt eingesetzt, ohne Genehmigung der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH verändert, wird die Radialbohrmaschine nicht mehr bestimmungsgemäß eingesetzt.

Wir übernehmen keine Haftung für Schäden aufgrund einer nicht bestimmungsgemäßen Verwendung.

Wir weisen ausdrücklich darauf hin, dass durch nicht von der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH genehmigte konstruktive, technische oder verfahrenstechnische Änderungen auch die Garantie erlischt.

Teil der bestimmungsgemäßen Verwendung ist, dass Sie

- die Grenzen der Radialbohrmaschine einhalten,
- die Betriebsanleitung beachten,
- die Inspektions- und Wartungsanweisungen einhalten.

☞ Technische Daten auf Seite 17

**WARNUNG!**

**Schwerste Verletzungen.**

**Umbauten und Veränderungen der Betriebswerte der Radialbohrmaschine sind verboten! Sie gefährden Menschen und können zur Beschädigung der Radialbohrmaschine führen.**

## 1.4 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Eine andere als die unter der „Bestimmungsgemäße Verwendung“ festgelegte oder über diese hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß und ist verboten.

Jede andere Verwendung Bedarf einer Rücksprache mit dem Hersteller.

Mit der Radialbohrmaschine darf ausschließlich nur mit metallischen, kalten und nicht brennbaren Werkstoffen gearbeitet werden.

Um Fehlgebrauch zu vermeiden, muss die Betriebsanleitung vor Erstinbetriebnahme gelesen und verstanden werden.

Das Bedienpersonal muss qualifiziert sein.

### 1.4.1 Vermeidung von Fehlanwendungen

➜ Einsatz von geeigneten Bearbeitungswerkzeugen.

➜ Anpassung von Drehzahleinstellung und Vorschub auf den Werkstoff und das Werkstück.

➜ Werkstück fest und vibrationsfrei einspannen.

➜ Die ausziehbare Schaltstange an der Spindel immer so weit heraus ziehen, das ein Kontakt des Werkstücks oder des Spannmittels mit der Schaltstange die Spindeldrehung ausschaltet.

**WARNUNG!**

**Verletzung durch wegschleudernde Werkstücke.**

**Das Werkstück muss immer in einem Maschinenschraubstock, Spannpratzen oder mit anderen geeigneten Spannwerkzeugen befestigt werden.**

Spannen Sie das Werkstück in den Maschinenschraubstock. Vergewissern Sie sich, dass das Werkstück fest in dem Maschinenschraubstock und der Maschinenschraubstock fest auf den Maschinentisch gespannt ist.

➜ Einsatz von Kühl- und Schmiermittel zur Steigerung der Standzeit am Werkzeug und Verbesserung der Oberflächenqualität.

➜ Spannen der Bearbeitungswerkzeuge und Werkstücke auf sauberen Spannflächen.

➜ Maschine ausreichend abschmieren.

Es wird empfohlen:

➜ Bohrer so einzusetzen, dass sich dieser genau zwischen den drei Spannbacken des Schnellspannfutters befindet.

Beim Bohren ist darauf zu achten, dass

➜ je nach Durchmesser des Bohrers, muss die passende Drehzahl eingestellt sein,

➜ der Andruck nur so stark sein darf, dass der Bohrer unbelastet schneiden kann,

➜ bei zu starkem Andruck sich ein frühzeitiger Bohrerverschleiß ggf. sogar ein Bohrerbruch und Einklemmen in der Bohrung einstellt. Sollte ein Einklemmen vorkommen, sofort den Hauptantriebsmotor durch Betätigen des NOT-Halt Schalter stillsetzen,

➜ bei harten Werkstoffen, z.B. Stahl, handelsübliches Kühl-/ Schmiermittel verwendet werden muss,

➜ grundsätzlich immer den Bohrer bei sich drehender Spindel aus dem Werkstück herauszufahren ist,

## 1.5 Gefahren, die von der Radialbohrmaschine ausgehen

Die Radialbohrmaschine entspricht dem Stand der Technik.

Dennoch bleibt noch ein Restrisiko bestehen, denn die Radialbohrmaschine arbeitet mit

- hohen Drehzahlen,
- rotierenden Teilen,
- elektrischen Spannungen und Strömen.

Das Risiko für die Gesundheit von Personen durch diese Gefährdungen haben wir konstruktiv und durch Sicherheitstechnik minimiert.

Bei Bedienung und Instandhaltung der Radialbohrmaschine durch nicht ausreichend qualifiziertes Personal können durch falsche Bedienung oder unsachgemäße Instandhaltung Gefahren von der Radialbohrmaschine ausgehen.

**INFORMATION**

Alle Personen, die mit der Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung zu tun haben, müssen

- die erforderliche Qualifikation besitzen,
- diese Betriebsanleitung genau beachten.

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung

- können Gefahren für das Personal entstehen,
- können die Maschine und weitere Sachwerte gefährdet werden,
- kann die Funktion der Radialbohrmaschine beeinträchtigt sein.

Schalten Sie die Radialbohrmaschine immer ab, wenn Sie Reinigungs- und Instandhaltungsarbeiten vornehmen, oder nicht mehr daran gearbeitet wird.

**WARNUNG!**

**Die Radialbohrmaschine darf nur mit funktionierenden Sicherheitseinrichtungen betrieben werden.**

**Schalten Sie die Radialbohrmaschine sofort ab, wenn Sie feststellen, dass eine Sicherheitseinrichtung fehlerhaft oder demontiert ist!**

**Alle betreiberseitigen Zusatzanlagen müssen mit den vorgeschriebenen Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet sein.**

**Sie als Betreiber sind dafür verantwortlich!**

☞ **Sicherheitseinrichtungen auf Seite 11**

## 1.6 Qualifikation des Personals

### 1.6.1 Zielgruppe

Dieses Handbuch wendet sich an

- die Betreiber,
- die Bediener,
- das Personal für Instandhaltungsarbeiten.

Deshalb beziehen sich die Warnhinweise sowohl auf die Bedienung als auch auf die Instandhaltung der Radialbohrmaschine.

Legen Sie klar und eindeutig fest, wer für die verschiedenen Tätigkeiten an der Maschine (Bedienen, Warten und Instandsetzen) zuständig ist.

Unklare Kompetenzen sind ein Sicherheitsrisiko!

Schalten Sie die Maschine am Hauptschalter aus und sichern Sie den Hauptschalter mit einem Schloss. Dadurch verhindern Sie den Betrieb durch Unbefugte.

In dieser Anleitung werden die im Folgenden aufgeführten Qualifikationen der Personen für die verschiedenen Aufgaben benannt:

**Bediener**

Der Bediener wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihm übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet. Aufgaben, die über die Bedienung im Normalbetrieb hinausgehen, darf der Bediener nur ausführen, wenn dies in dieser Anleitung angegeben ist und der Betreiber ihn ausdrücklich damit betraut hat.

**Elektrofachkraft**

Die Elektrofachkraft ist aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

Die Elektrofachkraft ist speziell für das Arbeitsumfeld, in dem sie tätig ist, ausgebildet und kennt die relevanten Normen und Bestimmungen.

**Fachpersonal**

Fachpersonal ist aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrung sowie Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihm übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbstständig zu erkennen und zu vermeiden.

**Unterwiesene Person**

Die unterwiesene Person wurde in einer Unterweisung durch den Betreiber über die ihr übertragenen Aufgaben und möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet.

### 1.6.2 Autorisierte Personen

**WARNUNG!**

**Bei unsachgemäßem Bedienen und Warten der Radialbohrmaschine entstehen Gefahren für Menschen, Gegenstände und Umwelt.**

**Nur autorisierte Personen dürfen an der Radialbohrmaschine arbeiten!**

Autorisierte Personen für die Bedienung und Instandhaltung sind die eingewiesenen und geschulten Fachkräfte des Betreibers und des Herstellers.

**Der Betreiber muss**

Pflichten des Betreibers

- das Personal schulen,
- das Personal in regelmäßigen Abständen (mindestens einmal jährlich) unterweisen über
  - alle die Maschine betreffenden Sicherheitsvorschriften,
  - die Bedienung,
  - die anerkannten Regeln der Technik,
- den Kenntnisstand des Personals prüfen,
- die Schulungen/Unterweisungen dokumentieren,
- die Teilnahme an den Schulungen/Unterweisungen durch Unterschrift bestätigen lassen,
- kontrollieren, ob das Personal sicherheitsbewusst arbeitet und die Betriebsanleitung beachtet.
- die Prüffristen der Maschine nach § 3 Betriebssicherheitsverordnung festlegen, Dokumentieren, und eine betriebliche Gefahrenanalyse nach § 6 Arbeitsschutzgesetz durchführen.

**Der Bediener muss**

Pflichten des Bedieners

- eine Ausbildung über den Umgang mit der Radialbohrmaschine erhalten haben,
- die Funktion und Wirkungsweise kennen,

RD3_DE_1.fm

- vor der Inbetriebnahme
  - die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben,
  - mit allen Sicherheitseinrichtungen und Sicherheitsvorschriften vertraut sein.

**Für Arbeiten an folgenden Maschinenteilen gelten zusätzliche Anforderungen:**

zusätzliche Anforderungen an die Qualifikation

- elektrische Bauteile oder Betriebsmittel dürfen nur eine Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht durch eine Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- vor der Durchführung von Arbeiten an elektrischen Bauteilen oder Betriebsmitteln sind folgende Maßnahmen in der angegebenen Reihenfolge durchzuführen.

➜ Allpolig abschalten.

➜ Gegen Wiedereinschalten sichern.

➜ Spannungsfreiheit prüfen.

## 1.7 Bedienerpositionen

Die Bedienerposition befindet sich vor der Radialbohrmaschine.

## 1.8 Sicherheitsmaßnahmen während des Betriebs

**VORSICHT!**

**Gefahr durch das Einatmen gesundheitsgefährdender Stäube und Nebel.**

**Abhängig von den zu bearbeitenden Werkstoffen und den dabei eingesetzten Hilfsmitteln, können Stäube und Nebel entstehen, die ihre Gesundheit gefährden.**

**Sorgen Sie dafür, dass die entstehenden, gesundheitsgefährdenden Stäube und Nebel sicher am Entstehungsort abgesaugt und aus dem Arbeitsbereich weggeleitet oder gefiltert werden. Verwenden Sie dazu eine geeignete Absauganlage.**

**VORSICHT!**

**Gefahr von Bränden und Explosionen durch den Einsatz von entzündlichen Werkstoffen oder Kühl-Schmiermitteln.**

**Vor der Bearbeitung von entzündlichen Werkstoffen (z.B. Aluminium, Magnesium) oder dem Verwenden von brennbaren Hilfsstoffen (z.B. Spiritus) müssen Sie zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen treffen, um eine Gesundheitsgefährdung sicher abzuwenden.**

## 1.9 Sicherheitseinrichtungen

Betreiben Sie die Radialbohrmaschine nur mit ordnungsgemäß funktionierenden Sicherheitseinrichtungen.

Setzen Sie die Radialbohrmaschine sofort still, wenn eine Sicherheitseinrichtung fehlerhaft ist oder unwirksam wird.

Sie sind dafür verantwortlich!

Nach dem Ansprechen oder dem Defekte einer Sicherheitseinrichtung dürfen Sie die Radialbohrmaschine erst dann wieder benutzen, wenn Sie

- die Ursache der Störung beseitigt haben,
- sich überzeugt haben, dass dadurch keine Gefahr für Personen oder Sachen entsteht.

**WARNUNG!**

**Wenn Sie eine Sicherheitseinrichtung überbrücken, entfernen oder auf andere Art außer Funktion setzen, gefährden Sie sich und andere an der Radialbohrmaschine arbeitende Menschen. Mögliche Folgen sind**

- **Verletzungen durch weggeschleuderte Werkstücke oder Werkstückteile,**
- **das Berühren von rotierenden Teilen,**
- **ein tödlicher Stromschlag,**

Die Radialbohrmaschine hat folgende Sicherheitseinrichtungen:

- einen NOT-Halt Schlagschalter,
- einen Bohrtisch mit T-Nuten zur Befestigung des Werkstücks oder eines Schraubstocks,
- eine Gleichstrombremse im Antriebsmotor,
- eine ausziehbare Schaltstange mit Annäherungsreaktion an der Spindel.
- eine fest verschraubte Schutzabdeckung der Anzugsstange.

### 1.9.1 Sicherheitsüberprüfung

Überprüfen Sie die Radialbohrmaschine vor jedem Neu-einschalten oder mindestens einmal pro Schicht. Melden Sie Schäden oder Mängel und Veränderungen im Betriebsverhalten sofort der verantwortlichen Führungskraft.

Überprüfen Sie alle Sicherheitseinrichtungen

- zu Beginn jeder Schicht (bei unterbrochenem Betrieb),
- einmal wöchentlich (bei durchgehendem Betrieb),
- nach jeder Wartung und Instandsetzung.

Überprüfen Sie, ob die Verbots-, Warn- und Hinweisschilder sowie die Markierungen auf der Radialbohrmaschine

- lesbar sind (evtl. reinigen),
- vollständig sind (ggf. ersetzen).

**INFORMATION**

Benutzen Sie die nachfolgende Übersicht, um die Prüfungen zu organisieren.

| **Allgemeine Überprüfung** | | |
|---|---|---|
| **Einrichtung** | **Prüfung** | **OK** |
| Schutzabdeckungen | Montiert, fest verschraubt und nicht beschädigt | |
| Schilder, Markierungen | Installiert und lesbar | |
| **Datum:** | **Prüfer (Unterschrift):** | |

| **Funktionsprüfung** | | |
|---|---|---|
| **Einrichtung** | **Prüfung** | **OK** |
| NOT-Halt Schlagschalter | Nach dem Betätigen des NOT-Halt Schlagschalter muss die Radialbohrmaschine abschalten. Der Schlagschalter muss mechanisch verriegeln. Der Not- Halt Schlagschalter ist nicht dafür vorgesehen, die Maschine betriebsmäßig still zu setzen. | |
| Schaltstange mit Annäherungsreaktion an der Bohrspindel | Nach dem Berühren der Schaltstange muss die Bohrmaschine abschalten. Die Bohrmaschine darf nicht Anlaufen, wenn die Schaltstange betätigt ist. | |
| Schutzabdeckung Keilriemen | Die Spindel darf nicht anlaufen, wenn die Schutzabdeckung geöffnet ist | |
| **Datum:** | **Prüfer (Unterschrift):** | |

### 1.9.2 Verbots-, Gebots- und Warnschilder

**INFORMATION**

Alle Warnschilder müssen lesbar sein. Kontrollieren Sie diese regelmäßig.

RD3_DE_1.fm

### 1.9.3 NOT-Halt Schlagschalter

**VORSICHT!**

**Auch nach dem Betätigen des NOT-Halt Schlagschalters dreht die Bohrspindel, abhängig von der eingestellten Drehzahl, noch kurz weiter. Der NOT-HALT Pilzkopfschalter darf nur im Notfall betätigt werden. Ein gewöhnliches stillsetzen der Maschine darf nicht mit dem NOT-HALT Pilzkopfschalter erfolgen.**

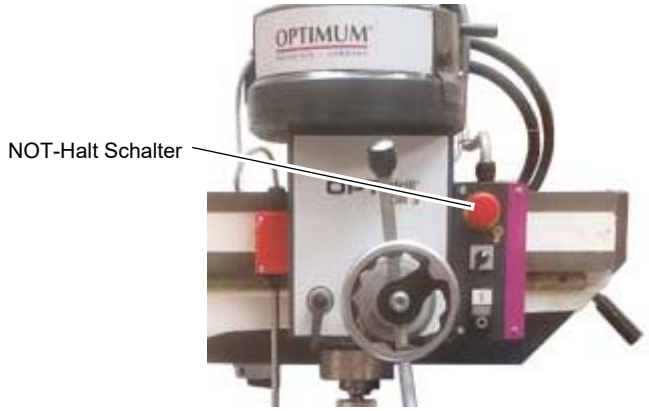



Abb. 1-1: NOT-Halt

### 1.9.4 Ausziehbare Schaltstange

**VORSICHT!**

**Auch nach dem Auslösen der Schaltstange durch ein mitgerissenes Werkstück dreht die Bohrspindel, abhängig von der eingestellten Drehzahl, noch kurz weiter.**

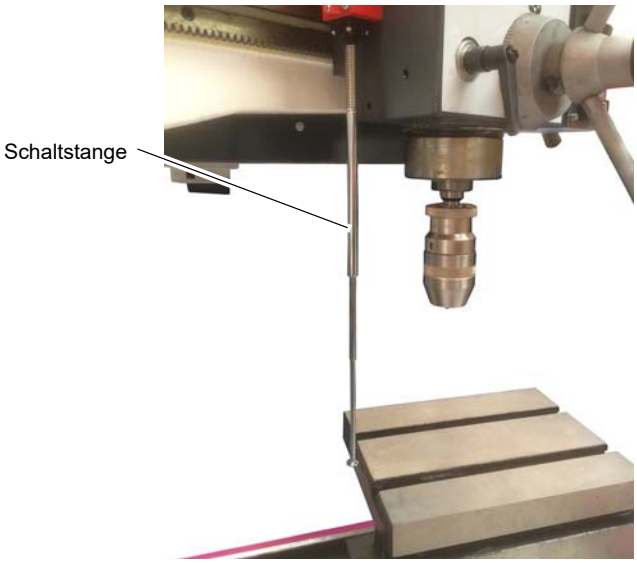



Abb. 1-2: Schaltstange

### 1.9.5 Hauptschalter

**WARNUNG!**

**Gefährliche Spannung auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter.**

An den mit dem nebenstehenden Piktogramm gekennzeichneten Stellen kann auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter Spannung anliegen.

Der abschließbare Hauptschalter kann in Stellung „0“ durch ein Vorhängeschloss gegen versehentliches oder unbefugtes Einschalten gesichert werden.

Bei ausgeschaltetem Hauptschalter ist die Stromzufuhr unterbrochen.

Ausgenommen sind die Stellen, die mit nebenstehendem Piktogramm gekennzeichnet sind. An diesen Stellen kann auch bei ausgeschaltetem Hauptschalter Spannung anliegen.

### 1.9.6 Aufspanntisch

Am Aufspanntisch sind Aufnahmen für Nutensteine angebracht.

**WARNUNG!**

**Verletzungsgefahr durch Herumschleudern von Werkstücken. Befestigen Sie das Werkstück sicher auf dem Maschinenfuß oder dem Aufspanntisch.**

### 1.10 Körperschutzmittel

Bei bestimmten Arbeiten benötigen Sie Körperschutzmittel als Schutzausrüstung. Diese sind:

- Schutzhelm,
- Schutzbrille oder Gesichtsschutz,
- Schutzhandschuhe,
- Sicherheitsschuhe mit Stahlkappen,
- Gehörschutz.

Überzeugen Sie sich vor Arbeitsbeginn davon, dass die vorgeschriebene Ausrüstung am Arbeitsplatz verfügbar ist.

**VORSICHT!**

**Verunreinigte, unter Umständen kontaminierte Körperschutzmittel können Erkrankungen auslösen.**

**Reinigen Sie Ihre Körperschutzmittel**

- **nach jeder Verwendung,**
- **regelmäßig einmal wöchentlich.**

**Körperschutzmittel für spezielle Arbeiten**

Schützen Sie Ihr Gesicht und Ihre Augen. Tragen Sie bei allen Arbeiten, bei denen Ihr Gesicht und die Augen gefährdet sind, einen Helm mit Gesichtsschutz.

Verwenden Sie Schutzhandschuhe, wenn Sie scharfkantige Teile in die Hand nehmen.

Tragen Sie Sicherheitsschuhe, wenn Sie schwere Teile an-, abbauen oder transportieren.

RD3_DE_1.fm

## 1.11 Sicherheit während des Betriebs

Auf konkrete Gefahren bei Arbeiten mit und an der Radialbohrmaschine weisen wir Sie bei der Beschreibung dieser Arbeiten hin.

**WARNUNG!**

**Vor dem Einschalten der Radialbohrmaschine überzeugen Sie sich davon, dass dadurch**

- **keine Gefahr für Personen entsteht,**
- **keine Sachen beschädigt werden.**

Unterlassen Sie jede sicherheitsbedenkliche Arbeitsweise:

- Stellen Sie sicher, dass durch Ihre Arbeit niemand gefährdet wird.
- Halten Sie bei Montage, Bedienung, Wartung und Instandsetzung die Anweisungen dieser Betriebsanleitung unbedingt ein.
- Arbeiten Sie nicht an der Radialbohrmaschine, wenn Ihre Konzentrationsfähigkeit aus irgend einem Grunde – wie z.B. dem Einfluss von Medikamenten – gemindert ist.
- Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften der für Ihre Firma zuständigen Berufsgenossenschaft oder anderer Aufsichtsbehörden.
- Melden Sie dem Aufsichtsführenden alle Gefährdungen oder Fehler.
- Bleiben Sie an der Radialbohrmaschine bis ein vollständiger Stillstand von Bewegungen erfolgt ist.
- Benutzen Sie die vorgeschriebenen Körperschutzmittel. Tragen Sie eng anliegende Kleidung und gegebenenfalls ein Haarnetz.
- Verwenden Sie beim Bohren keine Schutzhandschuhe.

## 1.12 Sicherheit bei der Instandhaltung

Informieren Sie das Bedienpersonal rechtzeitig über Wartungs- und Reparaturarbeiten.

Melden Sie alle sicherheitsrelevanten Änderungen der Radialbohrmaschine oder ihres Betriebsverhaltens. Dokumentieren Sie alle Änderungen, lassen Sie die Betriebsanleitung aktualisieren und unterweisen Sie das Bedienpersonal.

### 1.12.1 Abschalten und Sichern der Radialbohrmaschine

Schalten Sie die Radialbohrmaschine am Hauptschalter aus, und sichern Sie den Hauptschalter mit einem Schloss gegen unbefugtes oder versehentliches Einschalten.

Alle Maschinenteile sowie sämtliche gefahrbringende Spannungen sind abgeschaltet. Ausgenommen sind nur die Stellen, die mit nebenstehendem Piktogramm gekennzeichnet sind.

## 1.13 Verwenden von Hebezeugen

**WARNUNG!**

**Schwerste bis tödliche Verletzungen durch beschädigte oder nicht ausreichend tragfähige Hebezeuge und Lastanschlagmittel, die unter Last reißen.**

**Prüfen Sie Hebezeuge und Lastanschlagmittel auf**

- **ausreichende Tragfähigkeit,**
- **einwandfreien Zustand.**

**Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften der für Ihre Firma zuständigen Berufsgenossenschaft oder anderer Aufsichtsbehörden.**

**Befestigen Sie die Lasten sorgfältig. Treten Sie nie unter schwebende Lasten!**

RD3_DE_1.fm

### 1.13.1 Mechanische Wartungsarbeiten

Installieren Sie nach Ihrer Arbeit alle für die Instandhaltungsarbeiten entfernten Schutz- und Sicherheitseinrichtungen wie:

- Abdeckungen,
- Sicherheitshinweise und Warnschilder,
- Erdungskabel.

Überprüfen Sie nach dem Wiedereinbau deren Funktion!

## 1.14 Unfallbericht

Informieren Sie Vorgesetzte und die Firma Optimum Maschinen Germany GmbH sofort über Unfälle, mögliche Gefahrenquellen und „Beinahe“-Unfälle.

„Beinahe“-Unfälle können viele Ursachen haben.

Je schneller sie berichtet werden, desto schneller können die Ursachen behoben werden.

## 1.15 Elektrik

Lassen Sie die elektrische Maschine/Ausrüstung regelmäßig überprüfen. Lassen Sie alle Mängel wie lose Verbindungen, beschädigte Kabel usw. sofort beseitigen.

Eine zweite Person muss bei Arbeiten an spannungsführenden Teilen anwesend sein und im Notfall die Spannung abschalten. Schalten Sie bei Störungen in der elektrischen Versorgung die Maschine sofort ab!

Beachten Sie die erforderlichen Prüfintervalle nach Betriebssicherheitsverordnung, Betriebsmittelprüfung.

Der Betreiber der Maschine hat dafür zu sorgen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel auf ihren ordnungsgemäßen Zustand geprüft werden und zwar,

- vor der ersten Inbetriebnahme und nach einer Änderung oder Instandsetzung vor der Wiederinbetriebnahme durch eine Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft
- und in bestimmten Zeitabständen.

Die Fristen sind so zu bemessen, dass entstehende Mängel, mit denen gerechnet werden muss, rechtzeitig festgestellt werden.

Bei der Prüfung sind die sich hierauf beziehenden elektrotechnischen Regeln zu beachten.

Die Prüfung vor der ersten Inbetriebnahme ist nicht erforderlich, wenn dem Betreiber vom Hersteller oder Errichter bestätigt wird, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel den Bestimmungen der Unfallverhütungsvorschrift entsprechend beschaffen sind, siehe Konformitätserklärung.

Ortsfeste elektrische Anlagen und Betriebsmittel gelten als ständig überwacht, wenn sie kontinuierlich von Elektrofachkräften instand gehalten und durch messtechnische Maßnahmen im Rahmen des Betreibens (z. B. Überwachen des Isolationswiderstandes) geprüft werden.

## 1.16 Prüffristen

Legen Sie die Prüffristen der Maschine nach § 3 Betriebssicherheitsverordnung fest, Dokumentieren sie diese und führen Sie eine betriebliche Gefahrenanalyse nach § 6 Arbeitsschutzgesetz durch. Verwenden Sie auch die unter Instandhaltung angegebenen Prüfintervalle als Anhaltswert.

# 2 Technische Daten

Die folgenden Daten sind Maß- und Gewichtsangaben und die vom Hersteller genehmigten Maschinendaten.

| | |
|---|---|
| **2.1 Elektrischer Anschluss** | 3x400V ~50 Hz / 60Hz ; 1,375 KVA |
| Antriebsleistung Spindelmotor | 1,1 KW<br>S6-60% - Durchlaufbetrieb mit 60% Aussetzbelastung |
| Bohrleistung in Stahl (St60 - E335) [ mm ] | 28 |
| Gewinde schneiden in Stahl (St60 - E335) [ mm ] | 12 |
| Spindeldrehzahlen Anschluss [ 50 Hz ] | 155 - 2500 $min^{-1}$ |
| Spindeldrehzahlen Anschluss [ 60 Hz ] | 185- 3000 $min^{-1}$ |
| Drehzahlstufen Motor + Keilriemengetriebe | 10 |
| **2.2 Spindelaufnahme** | MK3 |
| Pinolenhub [ mm ] | 130 |
| Drehwinkel Ausleger | + - 180° |
| **2.3 Abmessungen** | |
| Maschinengewicht | 288 kg |
| Maschinenhöhe [mm] | 2150 |
| Abmessungen Maschinenfuß | ☞ Stellplan auf Seite 23 |
| Nutenabstand, Nutengröße Aufspanntisch | ☞ T-Nuten, Aufnahmen Aufspanntisch auf Seite 19 |
| Ausladung, maximaler Abstand von der Säulenfläche zur Spindelmitte [ mm ] | 530 |
| Ausladung, minimaler Abstand von der Säulenfläche zur Spindelmitte [ mm ] | 160 |
| Säulendurchmesser [ mm ] | 115 |
| Verfahrweg Bohrkopf horizontal [ mm ] | 380 |
| Verfahrweg Bohrkopf vertikal [ mm ] | 460 |
| Maximaler Abstand von der Spindelnase zur Oberfläche des Maschinenfusses [ mm ] | 630 |
| Minimaler Abstand von der Spindelnase zur Oberfläche des Maschinenfusses [ mm ] | 170 |
| Arbeitsraum | Halten Sie einen Arbeitsraum für Bedienung und Instandhaltung von mindestens einem Meter um den Bereich der Maschine frei. Der Abstand vom Zentrum der Säule zum Ende des Auslegers beträgt 800 mm. |
| Umgebungsbedingungen Temperatur | +5 bis +40 °C |
| Umgebungsbedingungen relative Luftfeuchtigkeit | 30% bis 95% bei 40°C ; 90 % bei 20°C |

| | |
|---|---|
| Umgebungsbedingungen Lagerung und Transport | -25°C bis +55 °C |
| **2.4 Betriebsmittel** | |
| Zahnstangen | Fett wasserabweisend,<br>Mobilux EP 0 oder<br>Mobil Greaserex 47 |
| blanke Stahlteile | säurefreies Schmieröl |

## 2.5 Emissionen

Messung nach Betriebsbedingungen

Die Lärmentwicklung (Emission) der Radialbohrmaschine beträgt 76 dB(A) bei einer Drehzahl von 1385 $min^{-1}$, gemessen in einem Meter Abstand vom Getriebe in einer Höhe von 1,6m im Leerlauf der Maschine.

Die Lärmentwicklung (Emission) der Radialbohrmaschine beträgt 79 dB(A) bei einer Drehzahl von 2500 $min^{-1}$ , gemessen in einem Meter Abstand vom Getriebe in einer Höhe von 1,6m im Leerlauf der Maschine.

Wenn mehrere Maschinen am Standort der Radialbohrmaschine betrieben werden, kann die Lärmeinwirkung (Immission) auf den Bediener der Radialbohrmaschine am Arbeitsplatz 80 dB(A) überschreiten.

**INFORMATION**

Dieser Zahlenwert wurde an einer neuen Maschine unter bestimmungsgemäßen Betriebsbedingungen gemessen. Abhängig von dem Alter und dem Verschleiß der Maschine kann sich das Geräuschverhalten der Maschine ändern.

Darüber hinaus hängt die Größe der Lärmemission auch vom fertigungstechnischen Einflussfaktoren, z.B. Drehzahl, Werkstoff und Aufspannbedingungen, ab.

**INFORMATION**

Bei dem genannten Zahlenwert handelt es sich um den Emissionspegel und nicht notwendigerweise um einen sicheren Arbeitspegel.

Obwohl es eine Abhängigkeit zwischen dem Grad der Geräuschemission und dem Grad der Lärmbelästigung gibt, kann diese nicht zuverlässig zur Feststellung darüber verwendet werden, ob weitere Vorsichtsmaßnahmen erforderlich sind, oder nicht.

Folgende Faktoren beeinflussen den tatsächlichen Grad der Lärmbelastung des Bedieners:

- Charakteristika des Arbeitsraumes, z.B. Größe oder Dämpfungsverhalten**,**
- anderen Geräuschquellen, z.B. die Anzahl der Maschinen,
- andere in der Nähe ablaufenden Prozesse und die Zeitdauer, während der ein Bediener dem Lärm ausgesetzt ist.

Außerdem können die zulässigen Belastungspegel aufgrund nationaler Bestimmungen von Land zu Land unterschiedlich sein.
Diese Information über die Lärmemission soll es aber dem Betreiber der Maschine erlauben, eine bessere Bewertung der Gefährdung und der Risiken vorzunehmen.

**VORSICHT!**

**Abhängig von der Gesamtbelastung durch Lärm und den zugrunde liegenden Grenzwerten muss der Maschinenbediener einen geeigneten Gehörschutz tragen.**

**Wir empfehlen ihnen generell einen Schall- und Gehörschutz zu verwenden.**

RD3_DE_2.fm

## 2.6 T-Nuten, Aufnahmen Aufspanntisch

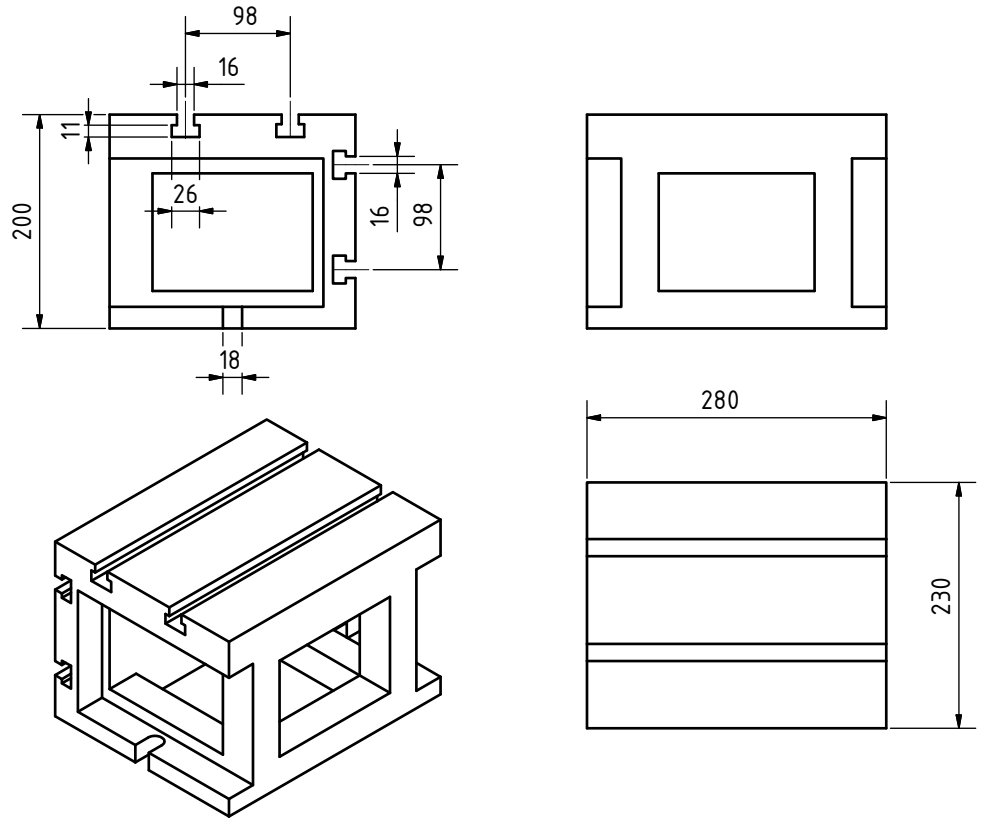



Abb. 2-1: Aufspanntisch, Abmessung in [ mm ]

RD3_DE_2.fm

# 3 Anlieferung, Innerbetrieblicher Transport, Montage und Inbetriebnahme

## 3.1 Hinweise zu Transport, Aufstellung, Inbetriebnahme

Unsachgemäßes Transportieren, Aufstellen und Inbetriebnehmen ist unfallträchtig und kann Schäden oder Funktionsstörungen an der Maschine verursachen, für die wir keine Haftung bzw. Garantie gewähren.

Lieferumfang gegen Verschieben oder Kippen gesichert mit ausreichend dimensioniertem Flurförderfahrzeug oder einem Kran zum Aufstellort transportieren.

**WARNUNG!**

**Schwerste bis tödliche Verletzungen durch Umfallen und Herunterfallen von Maschinenteilen vom Gabelstapler oder Transportfahrzeug. Beachten Sie die Anweisungen und Angaben auf der Transportkiste.**

Beachten Sie das Gesamtgewicht der Maschine. Das Gewicht der Maschine ist in den „Technischen Daten“ der Maschine angegeben. Im ausgepackten Zustand der Maschine kann das Gewicht der Maschine auch am Typschild gelesen werden.

**Verwenden Sie nur Transportmittel und Lastanschlagmittel, die das Gesamtgewicht der Maschine aufnehmen können.**

**WARNUNG!**

**Schwerste bis tödliche Verletzungen durch beschädigte oder nicht ausreichend tragfähige Hebezeuge und Lastanschlagmittel, die unter Last reißen. Prüfen Sie die Hebezeuge und Lastanschlagmittel auf ausreichende Tragfähigkeit und einwandfreien Zustand.**

Beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften der für Ihre Firma zuständigen Berufsgenossenschaft oder anderer Aufsichtsbehörden. Befestigen Sie die Lasten sorgfältig.

### 3.1.1 Allgemeine Gefahren beim innerbetrieblichen Transport

**WARNUNG KIPPGEFAHR!**

Die Maschine darf ungesichert maximal 2cm angehoben werden.

Mitarbeiter müssen sich außerhalb der Gefahrenzone, der Reichweite der Last befinden.

Warnen Sie Mitarbeiter und weisen Sie Mitarbeiter auf die Gefährdung hin.

Maschinen dürfen nur von autorisierten und qualifizierten Personen transportiert werden. Beim Transport verantwortungsbewusst handeln und stets die Folgen bedenken. Gewagte und riskante Handlungen unterlassen.

Besonders gefährlich sind Steigungen und Gefällstrecken (z.B. Auffahrten, Rampen und ähnliches). Ist eine Befahrung solcher Passagen unumgänglich, so ist besondere Vorsicht geboten.

Kontrollieren Sie den Transportweg vor Beginn des Transportes auf mögliche Gefährdungsstellen, Unebenheiten und Störstellen sowie auf ausreichende Festigkeit und Tragfähigkeit.

Gefährdungsstellen, Unebenheiten und Störstellen sind unbedingt vor dem Transport einzusehen. Das Beseitigen von Gefährdungsstellen, Störstellen und Unebenheiten zum Zeitpunkt des Transportes durch andere Mitarbeiter führt zu erheblichen Gefahren.

Eine sorgfältige Planung des innerbetrieblichen Transportes ist daher unumgänglich.

in-house_transport_de.fm

## 3.2 Auspacken der Maschine

Die Maschine in der Nähe ihres endgültigen Standorts aufstellen, bevor zum Auspacken übergegangen wird. Weist die Verpackung Anzeichen für mögliche Transportschäden auf, sind die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen zu treffen, um die Maschine beim Auspacken nicht zu beschädigen. Wird eine Beschädigung entdeckt, so ist dies unverzüglich dem Transporteur und/oder Verlader mitzuteilen, um die nötigen Schritte für eine Reklamation einleiten zu können.

Überprüfen Sie die komplette Maschine sorgfältig und kontrollieren Sie, ob das gesamte Material wie Verladepapiere, Anleitungen und Zubehörteile mit der Maschine geliefert wurden.

### 3.2.1 Standardzubehör

- 1 x Austreibkeil für MK3 Aufnahme mit Austreiblappen
- 1 x Augenschraube M12 für den Lastanschlag
- 1 x Aufspanntisch
- 1 Satz Innensechskantschlüssel

Beiliegend:

- 1 x Handgriff für den Ausleger (muss montiert werden)
- 1 x Betriebsanleitung in gedruckter Form.

Optionale Ankerschrauben DIN 529 M16 x 320 gehören nicht zum Lieferumfang.

## 3.3 Lastanschlagstellen

- Schwerpunkte

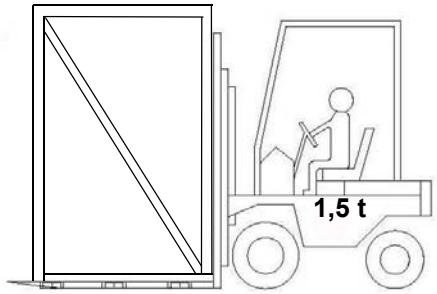
- Anschlagstellen
  (Kennzeichnung der Positionen für die Lastanschlagmittel)

- vorgeschriebene Transportlage
  (Kennzeichnung der Deckenfläche)

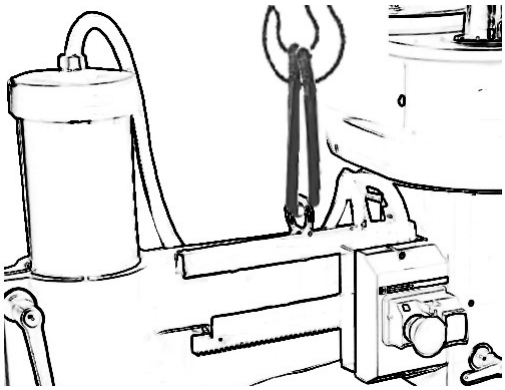
- einzusetzende Transportmittel
- Gewichte

## 3.4 Lastanschlagstelle im ausgepackten Zustand

Die Maschine kann unterhalb der Verpackungskiste mit einem Hubwagen oder Gabelstapler angehoben werden.




➜ Montieren Sie die im Lieferumfang befindliche Augenschraube M12 am Ausleger.

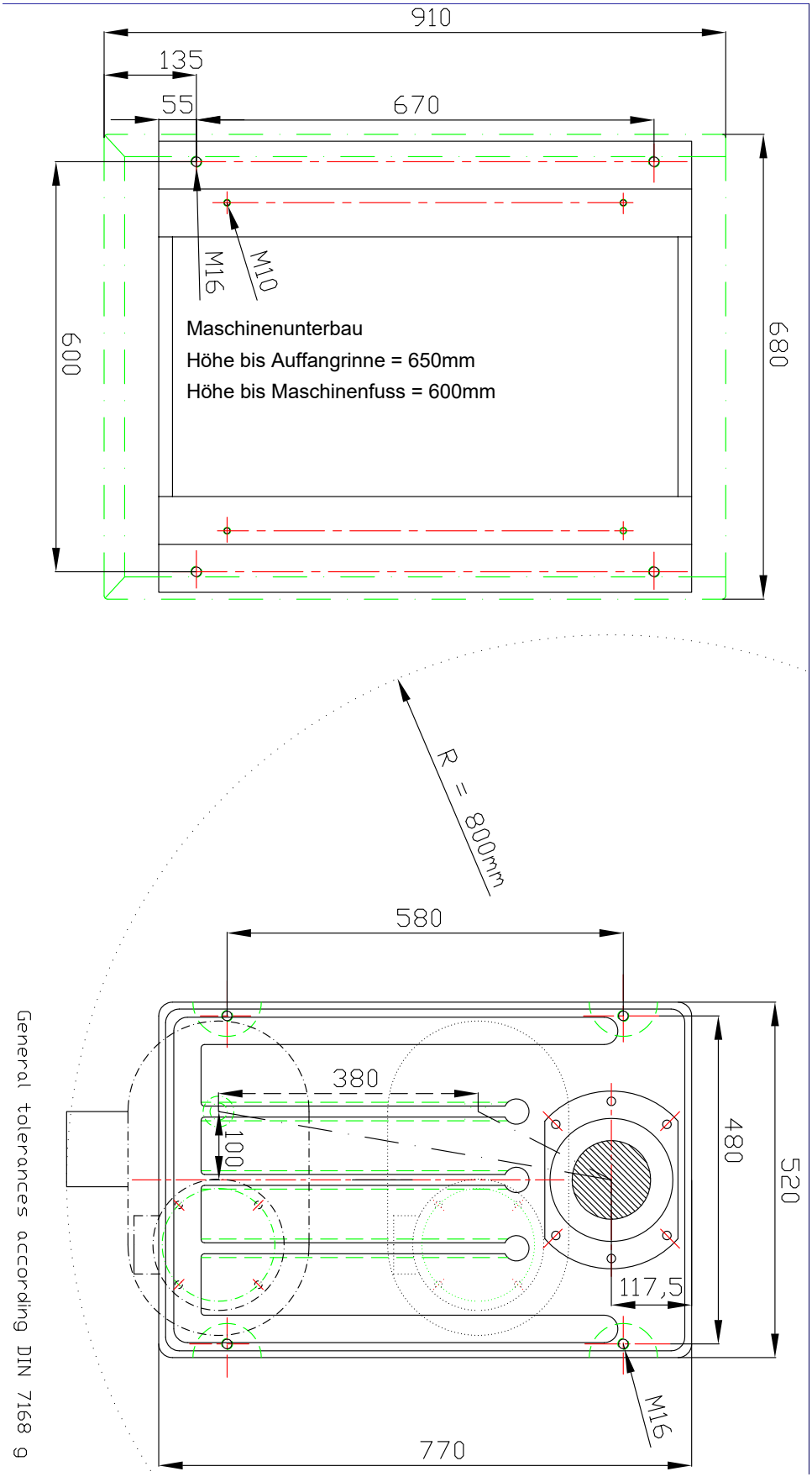


➜ Befestigen Sie eine ausreichend starke Hebeschlinge in der Augenschraube.

➜ Klemmen Sie alle Klemmschrauben fest um eine ungewollte Bewegung von beweglichen Bauteilen der Maschine zu verhindern.

➜ Heben und Transportieren Sie die Maschine mit einer geeigneten Fördereinrichtung (z.B Kran)

## 3.5 Stellplan




RD3_DE_3.fm

**WARNUNG!**

**Kippgefahr der Radialbohrmaschine.**

**Lösen Sie die Klemmhebel erst dann, wenn die Maschine fest mit dem Fundament verankert ist. Entfernen Sie die Klemmung des Auslegers erst dann, wenn die Maschine fest mit dem Fundament verankert ist.**

## 3.6 Aufstellen und Montieren

### 3.6.1 Anforderungen an den Aufstellort

Um eine ausreichende Sicherheit gegen Stürze durch Rutschen und Ausrutschen zu erreichen, sollte die begehbare Fläche im mechanischen Bearbeitungsbereich der Maschine mit einer Rutschhemmung versehen sein. Die rutschhemmende Matte und/oder der rutschhemmende Fußboden sollte mindestens R11 nach BGR 181 betragen. Die Ermittlung dieser Notwendigkeit ergab die Risikobeurteilung der Maschine.

Die verwendeten Schuhe müssen für den Einsatz in diesen Bearbeitungsbereichen geeignet sein. Die begehbaren Flächen müssen gereinigt werden.

Gestalten Sie den Arbeitsraum um die Maschine entsprechend den örtlichen Sicherheits-Vorschriften.

Der Arbeitsraum für die Bedienung, Wartung und Instandsetzung darf nicht eingeschränkt werden.

**INFORMATION**

Um eine gute Funktionsfähigkeit und hohe Bearbeitungsgenauigkeit, sowie lange Lebensdauer der Maschine zu erreichen, sollte der Aufstellungsort bestimmte Kriterien erfüllen.

**Folgende Punkte sind zu beachten:**

- Das Gerät darf nur in trockenen, belüfteten Räumen aufgestellt und betrieben werden.
- Vermeiden Sie Plätze in der Nähe von Späne oder Staub verursachenden Maschinen.
- Der Aufstellort muss schwingungsfrei, also entfernt von Pressen, Hobelmaschinen, etc. sein.
- Der Untergrund muss für die Radialbohrmaschine geeignet sein. Achten Sie auch auf Tragfähigkeit und Ebenheit des Bodens.
- Der Untergrund muss so vorbereitet werden, dass eventuell eingesetztes Kühlmittel nicht in den Boden eindringen kann.
- Abstehende Teile - wie Anschlag, Handgriffe, etc. - sind nötigenfalls durch bauseitige Maßnahmen so abzusichern, dass Personen nicht gefährdet sind.
- Genügend Platz für Rüst- und Bedienpersonal und Materialtransport bereitstellen.
- Bedenken Sie auch die Zugänglichkeit für Einstell- und Wartungsarbeiten.
- Sorgen Sie für ausreichende Beleuchtung (Mindestwert: 500 Lux, gemessen an der Werkzeugspitze). Bei geringerer Beleuchtungsstärke muss eine zusätzliche Beleuchtung, beispielsweise durch eine separate Arbeitsplatzleuchte, sichergestellt sein.

**INFORMATION**

Der Netzstecker der Radialbohrmaschine muss frei zugänglich sein.

### 3.6.2 Montieren

**WARNUNG!**

**Quetsch - und Kippgefahr.**

**Das Aufstellen der Radialbohrmaschine muss von mindestens 2 Personen ausgeführt werden.**

RD3_DE_3.fm

## 3.7 Aufstellen

**WARNUNG!**

**Die Beschaffenheit des Untergrunds und die Befestigungsart des Maschinenfuß mit dem Untergrund muss die Belastungen der Radialbohrmaschine aufnehmen können.**

**WARNUNG!**

**Befestigen Sie zuerst die Maschine standsicher auf dem Untergrund, bevor Sie weitere Installationsarbeiten vornehmen, oder Klemmhebel lösen. Das Fundament auf dem die Maschine verankert wird, muss eine ausreichende Tragfähigkeit aufweisen. Beauftragen Sie in jedem Fall einen Statiker, der Ihren Aufstellort auf ausreichende Tragfähigkeit überprüfen kann. Beachten Sie, das durch Drehen des Auslegers entgegen der Richtung des Maschinenfusses eine Zugbelastung und zusätzliche Punktbelastung auf das Fundament entsteht.**

- Prüfen Sie den Untergrund der Radialbohrmaschine mit einer Wasserwaage auf waagrechte Ausrichtung.
- Prüfen Sie den Untergrund auf ausreichende Tragfähigkeit und Steifigkeit.
- Setzen Sie die Radialbohrmaschine auf den vorgesehenen Untergrund.
- Richten Sie die Maschine aus.
- Befestigen Sie die Radialbohrmaschine an den hierfür vorgesehenen Durchgangsbohrungen am Maschinenfuß.

### 3.7.1 Ausrichten der Maschine

**WARNUNG!**

**Kippgefahr der Radialbohrmaschine.**

**Lösen Sie die Klemmhebel erst dann, wenn die Maschine fest mit dem Fundament verankert ist.**

➜ Richten Sie die Radialbohrmaschine am Ausleger oder am Maschinenfuss mit einer Maschinenwasserwaage aus. Die Neigungs - Abweichung in allen Ebenen darf 1 / 1000mm nicht überschreiten. Je genauer der Ausleger in einer möglichen Neigung mit den Stellschrauben am Maschinenfuss ausgerichtet wurde, desto geringer kann sich der Ausleger bei gelöstem Klemmhebel um die Säule von alleine drehen.

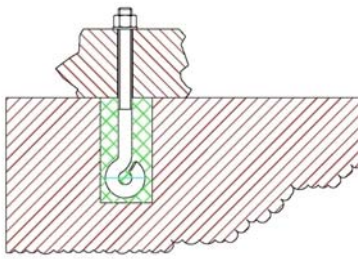
### 3.7.2 Befestigen

**WARNUNG!**

**Um die erforderliche Standsicherheit der Radialbohrmaschine zu erreichen, muss die Maschine an ihrem Standfuß fest mit dem Untergrund verbunden werden.**

Wir empfehlen Ihnen Ankerschrauben DIN 529 M16 x 320 zu verwenden.

➜ Befestigen Sie die Radialbohrmaschine an den hierfür vorgesehenen Durchgangsbohrungen am Standfuß mit dem Untergrund.



➜ Beispiel Bodenbefestigung

RD3_DE_3.fm

## 3.8 Reinigen und Abschmieren

➜ Entfernen Sie das für den Transport und die Lagerung angebrachte Korrosionsschutzmittel an der Radialbohrmaschine. Wir empfehlen Ihnen hierfür Petroleum.

➜ Verwenden Sie zum Reinigen keine Lösungsmittel, Nitroverdünnung oder andere Reinigungsmittel, die den Lack der Radialbohrmaschine angreifen könnten. Beachten Sie die Angaben und Hinweise des Reinigungsmittelherstellers.

➜ Ölen Sie alle blanken Maschinenteile mit einem säurefreien Schmieröl ein.

➜ Schmieren Sie die Radialbohrmaschine gemäß Schmierplan ab.
☞ Instandhaltung auf Seite 34

➜ Prüfen Sie alle Spindeln auf Leichtgängigkeit.

### 3.8.1 Elektrischer Anschluss

**VORSICHT!**

**Verlegen Sie das Anschlusskabel der Maschine so, das ein Stolpern von Personen verhindert wird.**

Bitte prüfen Sie, ob Stromart, Stromspannung und Absicherung mit den vorgeschriebenen Werten übereinstimmen. Ein Schutzleiteranschluss muss vorhanden sein. Netzabsicherung 10 bis 16A.

**ACHTUNG!**

**Achten Sie unbedingt darauf, dass alle 3 Phasen (L1, L2, L3) und das Erdungskabel richtig angeschlossen sind. Der neutrale Leiter ( N ) Ihrer Spannungsversorgung wird nicht angeschlossen.**

**ACHTUNG!**

**Achten Sie auf eine korrekte Drehrichtung des Antriebsmotors. In der Schaltstellung des Rechtslauf (R) muss sich die Bohrspindel im Uhrzeigersinn drehen. Gegebenenfalls müssen zwei Phasenanschlüsse getauscht werden. Durch falsches Anschließen erlischt die Garantie.**

## 3.9 Erste Inbetriebnahme

Die Inbetriebnahme der Maschine darf erst nach sachgerechter Installation erfolgen.

**ACHTUNG!**

**Vor Inbetriebnahme der Maschine sind alle Schrauben, Befestigungen und Sicherungen zu prüfen und ggf. nachzuziehen!**

**WARNUNG!**

**Gefährdung durch den Einsatz von ungeeigneten Werkzeugaufnahmen oder deren Betreiben bei unzulässigen Drehzahlen.**

**Verwenden Sie nur die Werkzeugaufnahmen (z.B. Bohrfutter), die zusammen mit der Maschine ausgeliefert wurden oder als optionale Ausrüstungen von OPTIMUM angeboten werden.**

**Verwenden Sie Werkzeugaufnahmen nur in dem dafür vorgesehenen, zulässigen Drehzahlbereich.**

**Werkzeugaufnahmen dürfen nur in Übereinstimmung mit den Empfehlungen von OPTIMUM oder des Spannzeug-Herstellers verändert werden.**

**WARNUNG!**

**Bei der ersten Inbetriebnahme der Radialbohrmaschine durch unerfahrenes Personal gefährden Sie Menschen und die Ausrüstung.**

RD3_DE_3.fm

**Wir übernehmen keine Haftung für Schäden aufgrund einer nicht korrekt durchgeführten Inbetriebnahme.**

☞ **„Qualifikation des Personals“ auf Seite 9**

### 3.9.1 Warmlaufen der Maschine

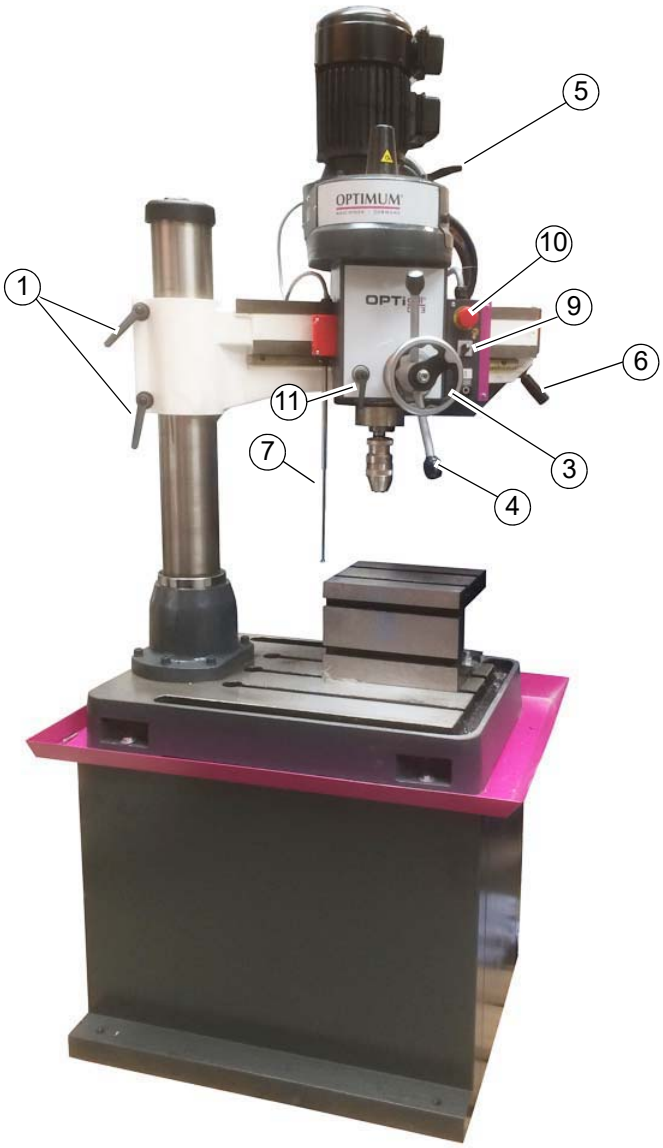
**ACHTUNG!**

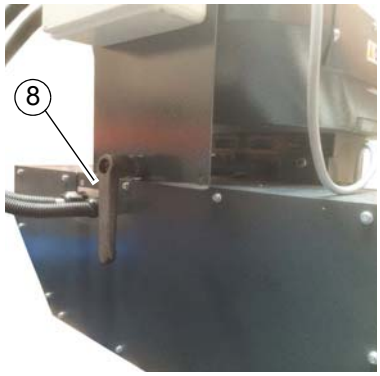
**Wird die Radialbohrmaschine, insbesondere die Bohrspindel, im ausgekühlten Zustand sofort auf Maximalleistung betrieben, kann es dazu führen, dass diese beschädigt wird.**

**Eine ausgekühlte Maschine, wie es beispielsweise direkt nach dem Transport vorkommen kann, sollte deshalb die ersten 30 Minuten lediglich bei einer Spindelgeschwindigkeit von etwa 500 1/min warm gefahren werden.**

# 4 Bedienung

## 4.1 Bedien- und Anzeigeelemente






| Pos. | Bezeichnung | Pos. | Bezeichnung |
|---|---|---|---|
| 1 | Klemmhebel Höhenverstellung | 2 | Spindelantrieb Ein / Aus |
| 3 | Handrad Bohrkopf verschieben | 4 | Pinolenhebel |
| 5 | Klemmhebel Keilriemen | 6 | Handgriff Ausleger |
| 7 | Ausziehbare Schaltstange | 8 | Klemmhebel Ausleger |
| 9 | Stufenschalter Antriebsmotor | 10 | Not-Halt Taster |
| 11 | Klemmhebel Pinole | 12 | Klemmhebel Pinole |

## 4.2 Sicherheit

Nehmen Sie die Maschine nur unter folgenden Voraussetzungen in Betrieb:

RD3_DE_4.fm

- Der technische Zustand der Maschine ist einwandfrei.
- Die Maschine wird bestimmungsgemäß eingesetzt.
- Die Betriebsanleitung wird beachtet.
- Alle Sicherheitseinrichtungen sind vorhanden und aktiv.

Beseitigen Sie Störungen oder lassen Sie diese umgehend beseitigen. Setzen Sie die Maschine bei Funktionsstörungen sofort still und sichern Sie sie gegen unabsichtliches oder unbefugtes Einschalten.

Melden Sie jede Veränderung sofort der verantwortlichen Stelle.

☞ Sicherheit während des Betriebs auf Seite 15

## 4.3 Vor dem Arbeitsgang

Bevor Sie beginnen zu arbeiten, wählen Sie die gewünschte Drehzahl aus. Diese ist abhängig vom verwendeten Bohrerdurchmesser und dem Werkstoff.

**INFORMATION**

Beim Bohren soll man auf ein Kühl- oder Schmiermittel nicht verzichten.

Die Werkstücke müssen immer unnachgiebig und stabil niedergespannt werden.

Stellen Sie gegebenenfalls die gewünschte Bohrtiefe mit dem Bohrtiefenanschlag ein, um eine gleichbleibende Bohrtiefe zu erhalten.

**WARNUNG!**

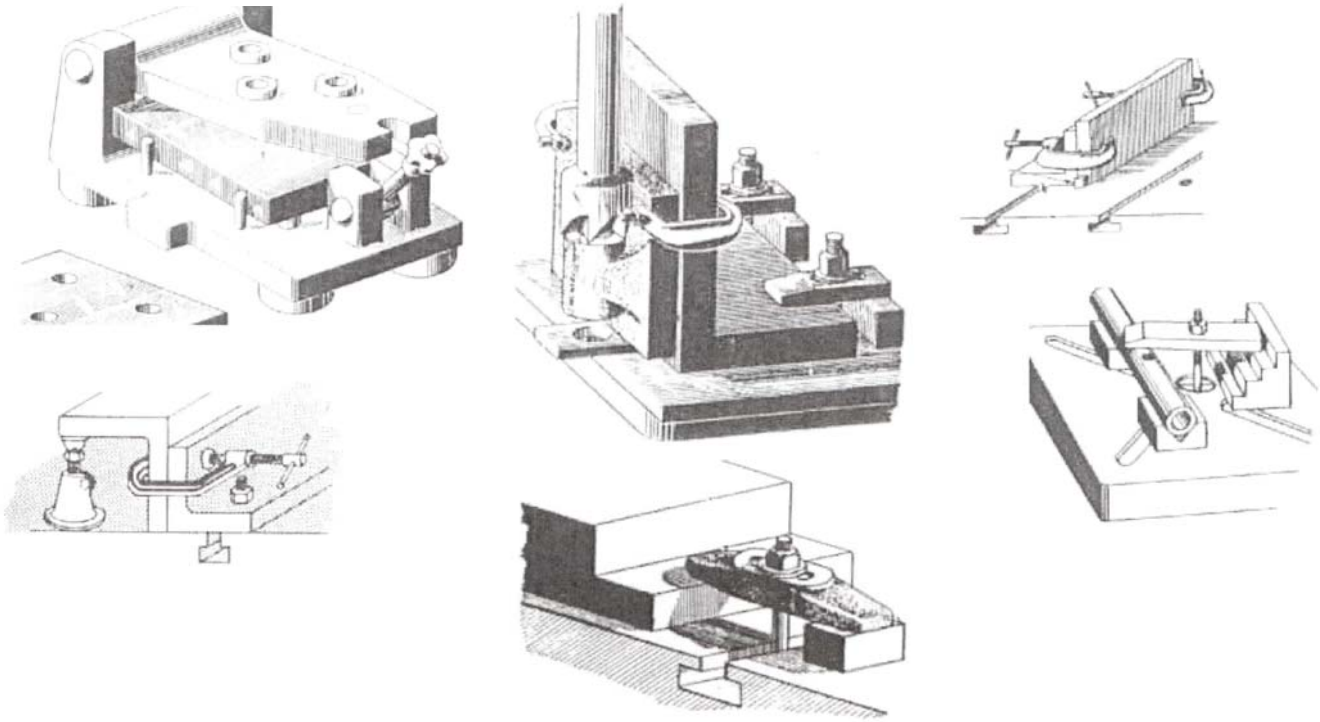
**Einziehen von Bekleidungsteilen und / oder Kopfhaar.**

- **Tragen Sie beim Bohren eng anliegende Kleidung.**
- **Benutzen Sie keine Handschuhe.**
- **Tragen sie gegebenenfalls ein Haarnetz.**

**WARNUNG!**

**Bei Bohrarbeiten muss das Werkstück sicher gespannt sein um es gegen Mitnahme durch Bohrer zu sichern. Ein geeignetes Spannwerkzeug ist ein Maschinenschraubstock, Spannpratzen, oder eine Vorrichtung zum Klemmen bei Serienteilen.**

**Beispiele:**



## 4.4 Schaltstange einstellen

Schaltstange in der passenden Länge heraus ziehen. Eine Berührung mit der Schaltstange, oder durch Losreisen des Werkstücks oder des Spannmittels muss die Maschine abschalten.

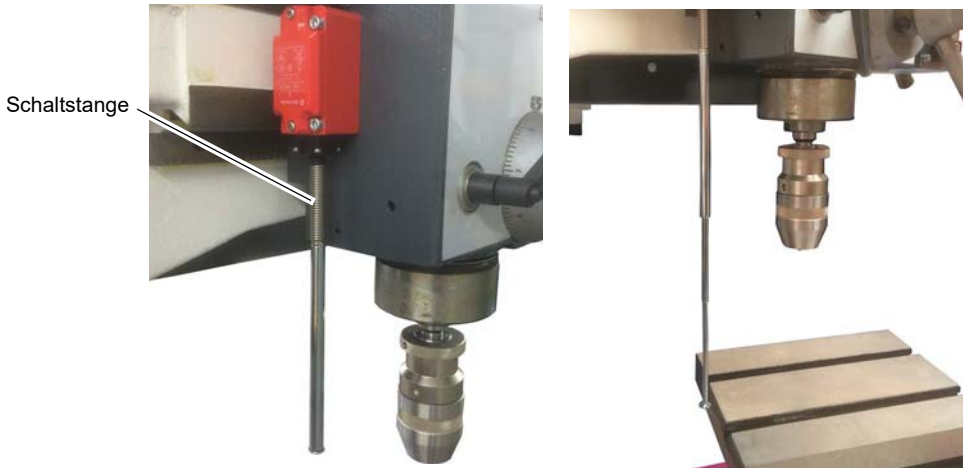



Abb.4-1: Schaltstange ausgezogen

## 4.5 Bohrkopf verschieben

**VORSICHT!**

**Entfernen Sie nicht die Endlagenschraube am Ausleger. Der Bohrkopf ist sonst nicht mehr am Ende des Auslegers gesichert und kann herunterfallen.**

➜ Klemmhebel auf der Rückseite lösen.

➜ Bohrkopf mit dem Handrad verschieben.

➜ Klemmhebel wieder spannen

RD3_DE_4.fm

## 4.6 Bohrkopf in der Höhe verstellen

➜ Klemmhebel an der Säule lösen.
➜ Bohrkopf mit der Handkurbel in der Höhe einstellen.
➜ Klemmhebel wieder spannen.

## 4.7 Drehzahl einstellen

➜ Hauptschalter ausschalten.
➜ Schutzabdeckung der Keilriemen öffnen.
➜ Spannung des Keilriemen lösen und Keilriemen auf die gewünschte Position legen.
➜ Keilriemen wieder spannen und Schutzabdeckung schließen.

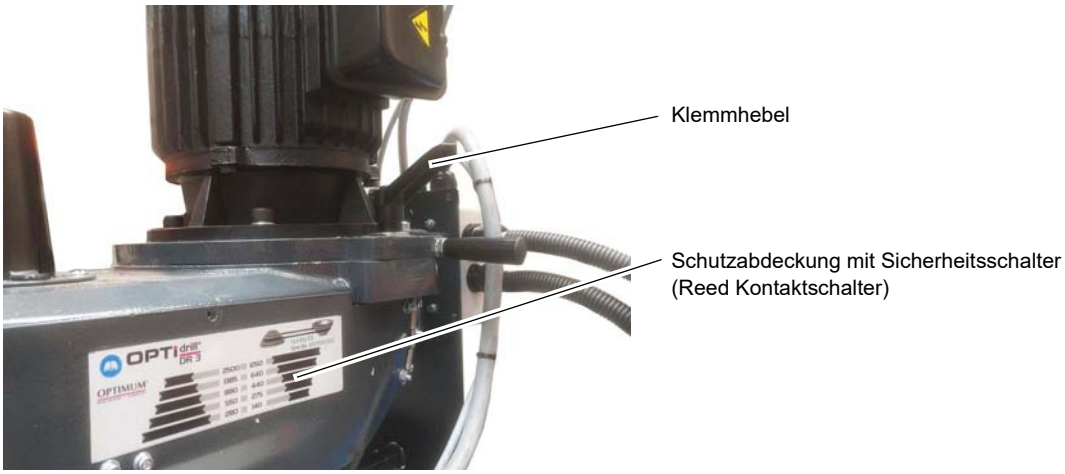
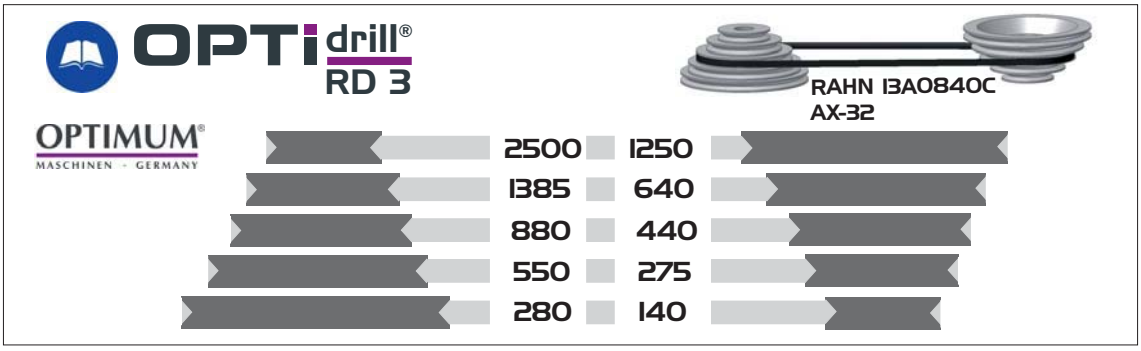



Abb. 4-2: Keilriemenspannung lösen




**Anhaltswerte Drehzahlen:**

| Drehzahl $min^{-1}$ | 280 | 550 | 550 | 880 | 1385 | 1385 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Stahl (S235JR) | Ø32 | Ø19 - 25 | Ø12 - 19 | Ø10 - 12 | Ø6 - 10 | Ø3 - 6 |
| Stahlguss | Ø38 - 55 | Ø28 - 38 | Ø22 - 28 | Ø19 - 22 | Ø10 - 19 | Ø3 - 10 |

## 4.8 Maschine einschalten

➜ Hauptschalter einschalten.
➜ Ausleger und Bohrkopf festklemmen.
➜ Stufenschalter Antriebsmotor einstellen und Drehrichtung beachten.
➜ Drucktaster Ein betätigen.
➜ Pinole mit dem Vorschubhebel nach unten bewegen.

## 4.9 Maschine ausschalten

**VORSICHT!**

**Der NOT-HALT Pilzkopfschalter darf nur im Notfall betätigt werden. Ein gewöhnliches stillsetzen der Maschine darf nicht mit dem NOT-HALT Pilzkopfschalter erfolgen.**

➜ Drucktaster Aus betätigen.
➜ Schalten Sie bei längerem Stillstand die Maschine am Hauptschalter aus.

## 4.10 Zurücksetzen eines Not-Halt Zustands

➜ Not-Halt Pilzkopfschalter wieder entriegeln.

## 4.11 Ausbau, Einbau von Bohrfuttern und Bohrern

**VORSICHT!**

**Achten Sie auf festen und korrekten Sitz des eingespannten Werkzeugs.**

### 4.11.1 Einbau Bohrfutter

Optional kann die Anzugsstange verwendet werden, um Kegelaufnahmen zu befestigen.

Kegeldorn MK3 - B16 mit Austreiblappen und Bohrfutter

Kegeldorn MK3 - B16 für Anzugsstange M12 mit Bohrfutter

➜ Prüfen und Reinigen sie den konischen Sitz in der Bohrspindel und am Kegeldorn des Werkzeugs oder des Bohrfutters.
➜ Drücken Sie den Kegeldorn mit Austreiblappen in die Bohrspindel oder ziehen Sie den Kegeldorn mit der Anzugsstange fest.

RD3_DE_4.fm

### 4.11.2 Ausbau Bohrfutter

➜ Hauptschalter ausschalten.

**Bohrer oder Bohrfutter mit Austreiblappen**

➜ Pinole nach unten bewegen und fest klemmen. Spindel mit der Hand drehen, bis die Austreiböffnungen übereinander liegen.

➜ Austreibkeil in die Austreiböffnung setzen und mit einem Hammer auf den Austreibkeil schlagen. Bohrfutter oder Bohrer dabei festhalten.

**Bohrfutter mit Befestigung über Anzugsstange**

**VORSICHT!**

**Die Schutzabdeckung der Anzugsstange muss wieder befestigt werden.**

➜ Anzugsstange etwa 5 Umdrehungen lösen. Mit einem Gummihammer auf die Anzugsstange schlagen.

## 4.12 Kühlmittel

**WARNUNG!**

**Herausschleudern und Überlaufen von Kühlschmierstoffen und Schmiermitteln. Achten Sie darauf, das Kühlschmierstoffe nicht auf den Boden gelangen. Auf den Boden gelaufene Kühlschmierstoffe müssen umgehend entfernt werden.**

Bei der Drehbewegung entstehen an der Werkzeugschneide durch die auftretende Reibung hohe Temperaturen.

Kühlen Sie beim Bohren das Werkzeug. So erreichen Sie bessere Arbeitsergebnisse und eine längere Standzeit des Werkzeugs.

**INFORMATION**

Verwenden Sie als Kühlmittel eine wasserlösliche, umweltverträgliche Bohremulsion, die sie im Fachhandel beziehen können.

Achten Sie darauf, dass das Kühlmittel wieder aufgefangen wird.

Achten Sie auf eine umweltgerechte Entsorgung der verwendeten Kühl- und Schmiermittel.

Beachten Sie die Entsorgungshinweise der Hersteller.

# 5 Instandhaltung

Im diesem Kapitel finden Sie wichtige Informationen zu

- Inspektion,
- Wartung,
- Instandsetzung.

**ACHTUNG!**

**Die regelmäßige, sachgemäß ausgeführte Instandhaltung ist eine wesentliche Voraussetzung für**

- **die Betriebssicherheit,**
- **einen störungsfreien Betrieb,**
- **eine lange Lebensdauer der Maschine und**
- **die Qualität der von Ihnen hergestellten Produkte.**

Auch die Einrichtungen und Geräte anderer Hersteller müssen sich in einwandfreiem Zustand befinden.

**UMWELTSCHUTZ**

**Achten Sie darauf, dass bei Arbeiten am Bohrkopf**

- **Auffangbehälter verwendet werden, deren Fassungsvermögen für die aufzufangende Flüssigkeitsmenge ausreicht.**
- **Flüssigkeiten und Öle nicht in das Erdreich geraten.**

Binden Sie ausgelaufene Flüssigkeiten und Öle sofort mit geeigneten Ölabsorptionsmitteln und entsorgen Sie diese nach den geltenden Umweltschutzvorschriften.

**Auffangen von Leckagen**

Geben Sie Flüssigkeiten, die bei der Instandsetzung oder durch Leckagen außerhalb des Systems anfallen, nicht in den Vorratsbehälter zurück, sondern sammeln Sie diese zur Entsorgung in einem Auffangbehälter.

**Entsorgen**

Schütten Sie niemals Öle oder andere umweltgefährdende Stoffe in Wassereinläufe, Flüsse oder Kanäle.

Altöle müssen an einer Sammelstelle abgegeben werden. Fragen Sie Ihren Vorgesetzten, wenn Ihnen die Sammelstelle nicht bekannt ist.

## 5.1 Sicherheit

**WARNUNG!**

**Die Folgen von unsachgemäß ausgeführten Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten können sein:**

- **Schwerste Verletzungen des Maschinenbedieners,**
- **Schäden an der Maschine.**

**Nur qualifiziertes Personal darf die Maschine warten und instandsetzen.**

### 5.1.1 Vorbereitung

**WARNUNG!**

**Führen Sie nur dann Instandhaltungsarbeiten an der Maschine aus, wenn sie von der elektrischen Versorgung getrennt ist.**

Bringen Sie ein Warnschild an, das gegen unbefugtes Einschalten sichert.

RD3_DE_5.fm

### 5.1.2 Wiederinbetriebnahme

Führen Sie vor der Wiederinbetriebnahme eine Sicherheitsüberprüfung durch.

☞ Sicherheitsüberprüfung auf Seite 12

**WARNUNG!**

**Überzeugen Sie sich vor dem Starten der Maschine unbedingt davon, dass dadurch**
- ❍ **keine Gefahr für Personen entsteht,**
- ❍ **die Maschine nicht beschädigt wird.**

## 5.2 Inspektion und Wartung

Die Art und der Grad des Verschleißes hängt in hohem Maße von den individuellen Einsatz- und Betriebsbedingungen ab. Alle angegebenen Intervalle gelten deshalb nur für die jeweils genehmigten Bedingungen. ☞ Technische Daten auf Seite 17

| Intervall | Wo ? | Was ? | Wie ? |
|---|---|---|---|
| wöchentlich | **Klemmhebel** | Befestigen, Klemmen | ➜ Prüfen Sie, ob die Klemmschraube zur Keilriemenspannung am Bohrkopf fest angezogen ist.<br>➜ Prüfen Sie, ob die Keilriemen richtig gespannt sind. Prüfung der Keilriemenspannung, ☞ Drehzahl einstellen auf Seite 31. |
| Monatlich | **Ausladung** | Einölen, Abschmieren | ➜ Ölen Sie Führungsbahn des Auslegers regelmäßig mit säurefreiem Öl oder Schmierfett ein.<br>➜ Schmieren Sie die Zahnstange regelmäßig mit handelsüblichem Fett (z.B. Lagerfett) ein. |
| Monatlich | **Bohrsäule und Zahnstange** | Einölen, Abschmieren | ➜ Ölen Sie die Bohrsäule regelmäßig mit handelsüblichem säurefreiem Öl ein.<br>➜ Schmieren Sie die Zahnstange regelmäßig mit handelsüblichem Fett (z.B. Lagerfett) ein. |
| | **Bohrpinole** | Abschmieren | ➜ Schmieren Sie die Verzahnung der Bohrpinole ab. |
| halbjährlich | **Keilriemen am Bohrkopf** | Sichtprüfung | ➜ Prüfen Sie die Keilriemen im Bohrkopf auf Porosität und Verschleiß. |

| Intervall | Wo ? | Was ? | Wie ? |
|---|---|---|---|
| nach 3, spätestens 5 Jahren | **Stufenschalter und Drehrichtung** | Stufenschalter austauschen. | Die Lebensdauer des Stufenschalters und Drehrichtungsschaltung ist abhängig von den verwendeten Betriebsbedingungen möglicherweise erreicht worden. Ein Austausch für den weiteren störungsfreien Betrieb wird empfohlen. |
| nach betreiberseitigen Erfahrungswerten<br>nach DGUV (BGV A3) | **Elektrik** | Elektrische Prüfung | ☞ Pflichten des Betreibers auf Seite 10<br>☞ Elektrik auf Seite 16 |

## 5.3 Empfohlene Verschleißteile

| |
|---|
| Ausziehbare Schaltstange - Positionsnummer Schaltplan B1 |
| Stufenschalter und Drehrichtungsschalter Antriebsmotor - Positionsnummer Schaltplan S4 |

## 5.4 Instandsetzung

### 5.4.1 Kundendiensttechniker

Fordern Sie für alle Reparaturen einen autorisierten Kundendiensttechniker an. Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler wenn Ihnen der Kundendienst nicht bekannt ist, oder wenden Sie sich an die Fa. Stürmer Maschinen GmbH in Deutschland, die Ihnen einen Fachhändler nennen können. Optional kann die Fa. Stürmer Maschinen GmbH, Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26, 96103 Hallstadt, einen Kundendiensttechniker stellen, jedoch kann die Anforderung des Kundendiensttechnikers nur über Ihren Fachhändler erfolgen.

Führt Ihr qualifiziertes Fachpersonal die Reparaturen durch, so muss es die Hinweise dieser Betriebsanleitung beachten.

Die Firma Optimum Maschinen Germany GmbH übernimmt keine Haftung und Garantie für Schäden und Betriebsstörungen als Folge der Nichtbeachtung dieser Betriebsanleitung.

Verwenden Sie für die Reparaturen

- nur einwandfreies und geeignetes Werkzeug,
- nur Originalersatzteile oder von der Firma Optimum Maschinen Germany GmbH ausdrücklich freigegebene Serienteile.

# 6 Ersatzteile - Spare parts

## 6.1 Ersatzteilbestellung - *Ordering spare parts*

Bitte geben Sie folgendes an - *Please indicate the following :*

- Seriennummer - *Serial No.*
- Maschinenbezeichnung - *Machines name*
- Herstellungsdatum - *Date of manufacture*
- Artikelnummer - *Article no.*

Die Artikelnummer befindet sich in der Ersatzteilliste. *The article no. is located in the spare parts list.* Die Seriennummer befindet sich am Typschild. *The serial no. is on the rating plate.*

## 6.2 Hotline Ersatzteile - Spare parts Hotline

+49 (0) 951-96555 -118

ersatzteile@stuermer-maschinen.de

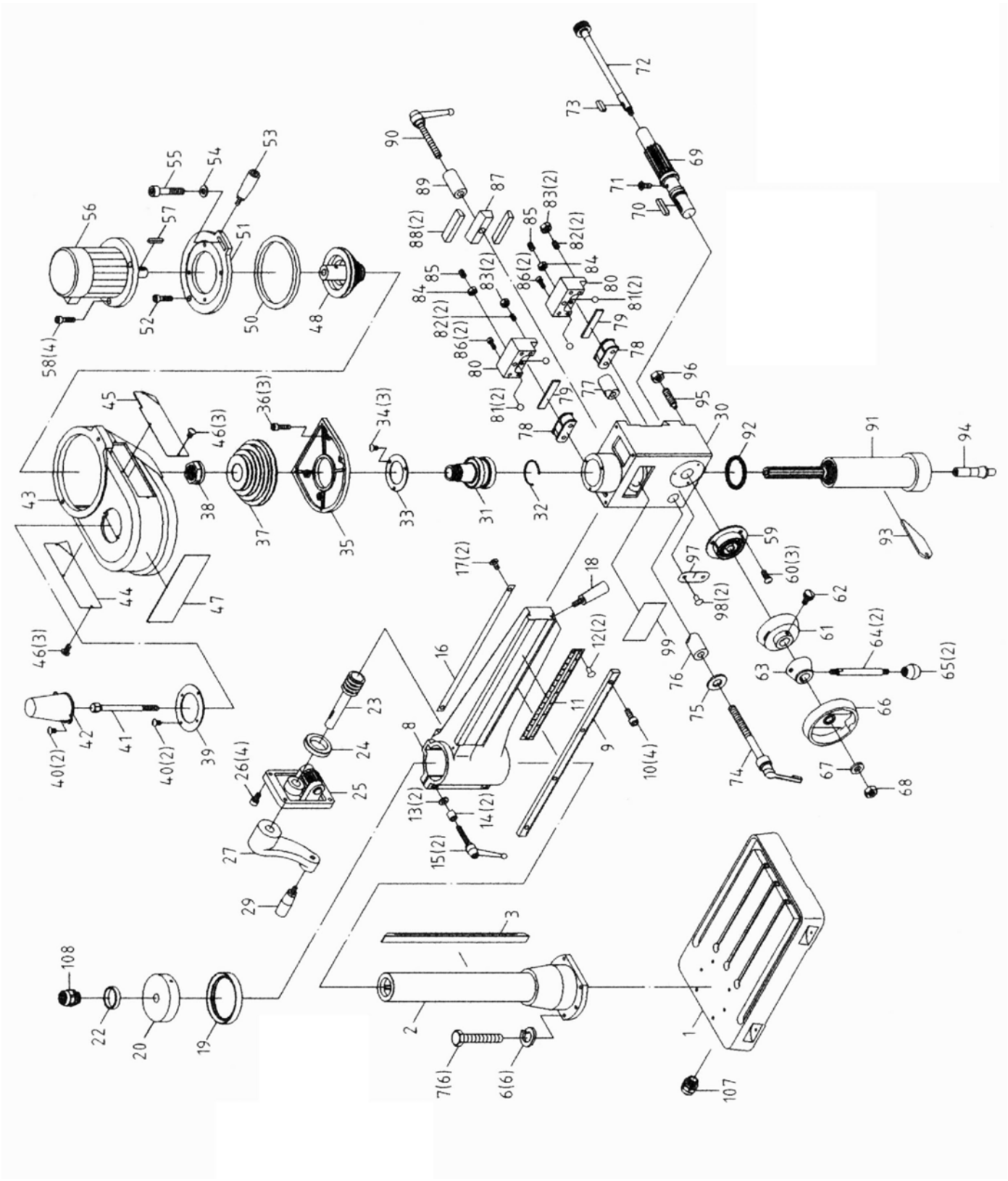
## 6.3 Service Hotline

+49 (0) 951-96555 -100

service@stuermer-maschinen.de

## 6.4 Ersatzteilzeichnungen - Spare part drawings

### A RD3



## B Einzelteilzeichnung Position Nr.: 31 - Single drawing position no. 31

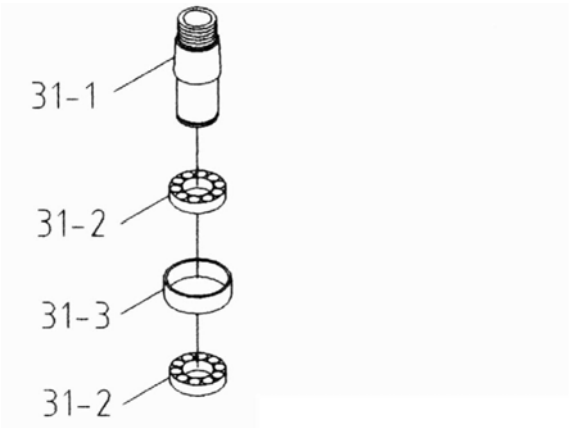



Abb.6-1: Einzelteilzeichnung Position Nr.: 31

## C Einzelteilzeichnung Position Nr. 91 - Single drawing position no. 91

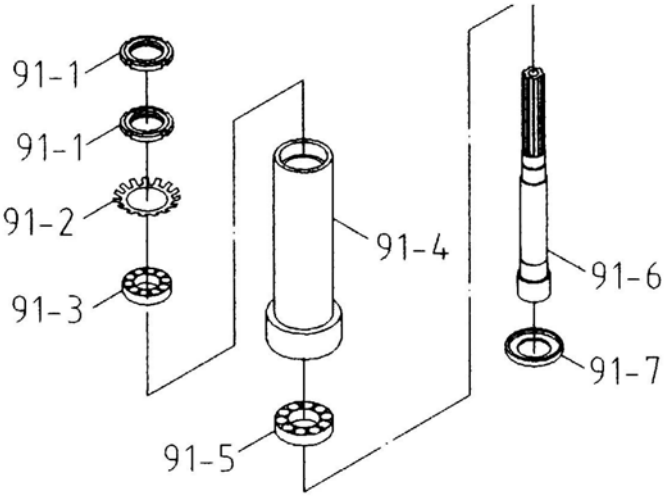



Abb.6-2: Einzelteilzeichnung Position 91

| RD3 - Ersatzteilliste - Spare part list | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Pos.** | **Bezeichnung** | **Description** | **Menge Qty.** | **Grösse Size** | **Artikelnummer Item no.** |
| 1 | Schwenkfuß | Swivel Base | 1 | | 0304903001 |
| 2 | Säule | Coulumn | 1 | | 0304903002 |
| 3 | Zahnstange | Rack | 1 | | 0304903003 |
| 6 | Federscheibe | Spring Washer | 6 | M12 | |
| 7 | Sechskant schraube | Hex. Head Screw | 6 | M12x50 | |
| 8 | Radial Arm | Radial Arm | 1 | | 0304903008 |
| 9 | Zahnstange Ausleger | Movable Rack | 1 | | 0304903009 |
| 10 | Sechskant schraube | Hex. Socket Head Screw | 4 | M6x15 | |
| 11 | Skala | Scale | 1 | | 0304903011 |
| 12 | Niet | Rivet | 2 | Ø2 | |
| 13 | Unterlegscheibe | Washer | 2 | Ø10.5xØ27x3t | |
| 14 | Buchse Klemmgriff | Lock Handle Bushing | 2 | | |
| 15 | Klemmgriff | Lock Handle | 2 | | 0304903015 |
| 16 | Stahlband | Band Steel | 1 | | 0304903016 |
| 17 | Senkkopfschraube | Flat Round Head Screw | 2 | M5x8 | |
| 18 | Griff für den Ausleger | Knob Set | 1 | | 0304903018 |
| 19 | Flanschring Säule | Column Flange Ring | 1 | | 0304903019 |
| 20 | Kopfplatte Säule | Column Head Set | 1 | | 0304903020 |
| 22 | Schlauchtülle | Hose Bushing | 1 | | |
| 23 | Schneckenwelle | Worm Shaft | 1 | | 0304903023 |
| 24 | Buchse | Bushing | 1 | | 0304903024 |

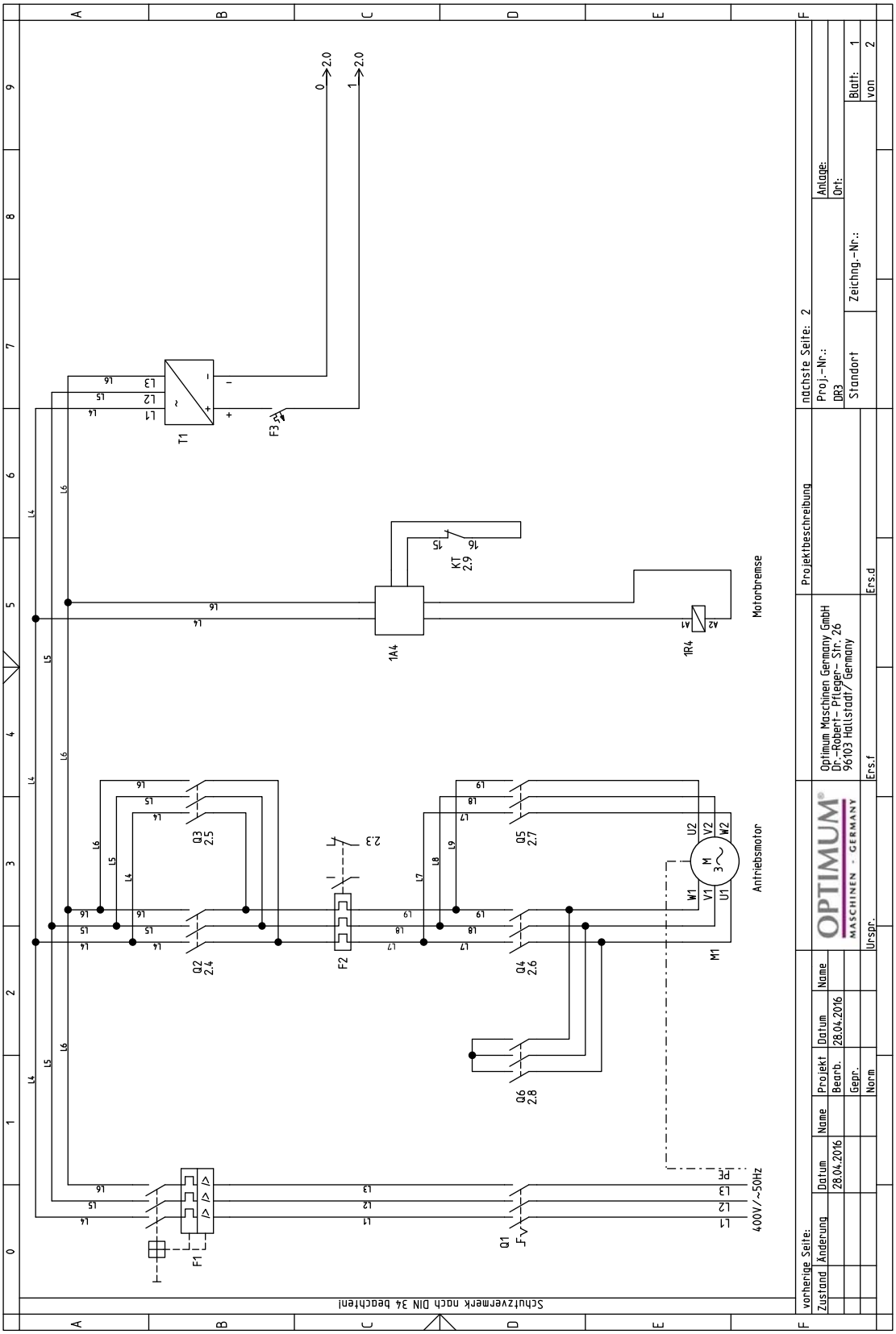
| RD3 - Ersatzteilliste - Spare part list | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Pos.** | **Bezeichnung** | **Description** | **Menge Qty.** | **Grösse Size** | **Artikelnummer Item no.** |
| 25 | Halterungsbaugruppe Höhenverstellung | Head Raise Bracket Assembly | 1 | | 0304903025 |
| 26 | Sechskant schraube | Hex. Socket Head Screw | 4 | M6x25 | |
| 27 | Kurbel Auf / Ab | Up-Down crank | 1 | | 0304903027 |
| 29 | Griff | Handle | 1 | | 0304903029 |
| 30 | Bohrkopfgehäuse | Head Body | 1 | | 0304903030 |
| 31 | Pinolenkegel | Spindle Taper Sleeve | 1 | komplett/complete | 0304903031CPL |
| 31-1 | Pinolenkegel | Spindle Taper Sleeve | 1 | | 03049030311 |
| 31-2 | Kugellager+E78 | Ball Bearing+E78 | 2 | 6009ZZ | 0406009ZZ |
| 31-3 | Unterlegscheibe | Washer | 1 | Ø74xØ68x22 | |
| 31-4 | fester Ring | Fixed Ring | 1 | Ø2xØ41 | |
| 33 | Äußere Lagerplatte | Outer Bearing Plate | 1 | Ø105xØ66x2.5t | |
| 34 | Senkkopfschraube | Cross Round Head Screw | 3 | M6x10L | |
| 35 | Kappe | Cap | 1 | | 0304903035 |
| 36 | Sechskant schraube | Hex. Socket Head Screw | 4 | M6x20L | |
| 37 | Keilriemenscheibe Spindel | Spindle Pulley | 1 | | 0304903037 |
| 38 | Sicherungsmutter Spindel | Spindle Locknut | 1 | | 0304903038 |
| 39 | Abdeckung Hauptwelle | Main Shaft Cover | 1 | | 0304903039 |
| 40 | Senkkopfschraube | Cross Round Head Screw | 4 | M5x10L | |
| 41 | Anzugsstange | Draw bar | 1 | MT12xP1.75 | 0304903041 |
| 42 | Abdeckung Hauptwelle | Main Shaft Cover | 1 | | 0304903042 |
| 43 | Keilriemenabdeckung | Belt Cover | 1 | | 0304903043 |
| 44 | Seitenplatte (links) | Side Plate (left) | 1 | | 0304903044 |
| 45 | Seitenplatte (rechts) | Side Plate (Right) | 1 | | 0304903045 |
| 46 | Senkkopfschraube | Cross Round Head Screw | 6 | M5x8L | |
| 47 | Bezeichnungsschild | Name Plate | 1 | | 0304903047 |
| 48 | Baugruppe Riemenscheibe Motor | Motor Pulley Set | 1 | | 0304903048 |
| 50 | Keilriemen | Belt | 1 | 13A0840C | 0304903050 |
| 51 | Motorbefestigungsplatte | Motor Mount Plate | 1 | | 0304903051 |
| 52 | Sechskant schraube | Hex. Socket Head Screw | 1 | M10x20L | |
| 53 | Knopf | Knob | 1 | | 0304903053 |
| 54 | Unterlegscheibe | Washer | 1 | Ø10.5xØ27x3t | |
| 55 | Sechskant schraube | Hex. Socket Head Screw | 1 | M10x40L | |
| 56 | Motor | Motor | 1 | 0,55/1,1kW/3Ph/400V/ 2,8-3,13A | 0304903056 |
| 57 | Passfeder | Key | 1 | 6x6x80L | |
| 58 | Sechskant schraube | Hex. Socket Head Screw | 4 | M10x27L | |
| 59 | Basisscheibe Pinolenhebel | Base disc sleeve lever | 1 | | 0304903059 |
| 60 | Senkkopfschraube | Cross Round Head Screw | 3 | M5x15L | |
| 61 | Anzeiger (metrisch) | Indicator (Metric) | 1 | Metric | 0304903061 |
| 62 | Nullpunkt Stiftschraube | Zero Set Screw | 1 | | |
| 63 | Griff Auf / Ab | Up-Down Handle | 1 | | 0304903063 |
| 64 | Pinolenhebel | Sleeve lever | 2 | | 0304903064 |
| 65 | Plastikgriff | Plastic Round Knob | 2 | | 0304903065 |
| 66 | Rad | Wheel | 1 | | 0304903066 |
| 67 | Unterlegscheibe | Washer | 1 | Ø10xØ27x3t | |
| 68 | Sicherungsmutter | Lock Nut | 1 | M10 | |
| 69 | Ritzelwelle | Pinion Shaft | 1 | | 0304903069 |
| 70 | Passfeder | Key | 1 | 5x5x30L | 042P5530 |
| 71 | Senkkopfschraube | Flat Cross Head Screw | 1 | M5x10L | |
| 72 | bewegliche Schneckenwelle | Movable Worm Shaft | 1 | | 0304903072 |
| 73 | Passfeder | Key | 1 | 5x5x15L | 042P5516 |
| 74 | Griffstange | Handle Rod | 1 | | 0304903074 |
| 75 | Unterlegscheibe | Washer | 1 | 1/2"x7/8"x2t | |
| 76 | fester Stellring | Fixed Tight collar | 1 | | 0304903076 |
| 77 | fester Stellring (Gewinde) | Fixed Tight collar (thread) | 1 | | 0304903077 |
| 78 | Baugruppe Führungsrollen | Roller Assembly | 1 | | 0304903078 |
| 79 | Andruckplatte | Press Board | 2 | | 0304903079 |
| 80 | Schiebeblock | Slide Block | 2 | | 0304903080 |
| 81 | Stahlkugel | Steel Ball | 4 | Ø8 | 042KU08 |
| 82 | Innensechskant schraube | Hex. Socket Headless Screw | 4 | M6x16L | |
| 83 | Sechskant Mutter | Hex. Nut | 4 | M6 | |
| 84 | Sechskant Mutter | Hex. Nut | 2 | M8 | |
| 85 | Sechskant schraube | Hex. Socket Headless Screw | 2 | M8x35L | |
| 86 | Sechskant schraube | Hex. Socket Head Screw | 4 | M6x40L | |
| 87 | feste Mutter | Fixed Nut | 1 | | 0304903087 |
| 88 | beweglicher fester Block | Movable Fixed Block | 2 | | 0304903088 |
| 89 | Buchse Klemmgriff | Lock Handle Bushing | 1 | | 0304903089 |
| 90 | Klemmgriff | Leaf Handle | 1 | | 0304903090 |
| 91 | Pinole komplett | Sleeve complete | 1 | | 030403091CPL |
| 91-1 | Sicherungsmuttern | Locknuts | 2 | | |

RD3_parts.fm

| RD3 - Ersatzteilliste - Spare part list | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Pos.** | **Bezeichnung** | **Description** | **Menge Qty.** | **Grösse Size** | **Artikelnummer Item no.** |
| 91-2 | Unterlegscheibe | Washer | 1 | AW06Ø30 | |
| 91-3 | Kegelrollenlager (30206J) | Taper Roller Bearing (30206J) | 1 | E30206J | 04030206 |
| 91-4 | Pinole | Sleeve | 1 | MT3 | 03049030914 |
| 91-5 | Kegelrollenlager | Taper Roller Bearing | 1 | 30207J | 04030207 |
| 91-6 | Spindel | Spindle Shaft | 1 | MT3 | 03049030916 |
| 91-7 | Lagerdeckel | Bearing Cap | 1 | | 03049030917 |
| 92 | Gummiflansch | Rubber Flange | 1 | | |
| 93 | Austreiber | Punch Key | 1 | | 0304903093 |
| 95 | Stiftschraube Führung | Screw Key | 1 | 3/8"X38L | |
| 96 | Sechskant Mutter | Hex. Nut | 1 | 3/8" | |
| 97 | Begrenzungsplatte | Limit Plate | 1 | | |
| 98 | Niet | Rivet | 2 | Ø2 | |
| 99 | Drehzahltabelle | Speed Chart | 1 | | 0304903099 |
| CT | Spänewanne | Chip Tray | 1 | | 03049030CT |
| WT | Universalaufspanntisch | Universal work table | 1 | | 03049030WT |

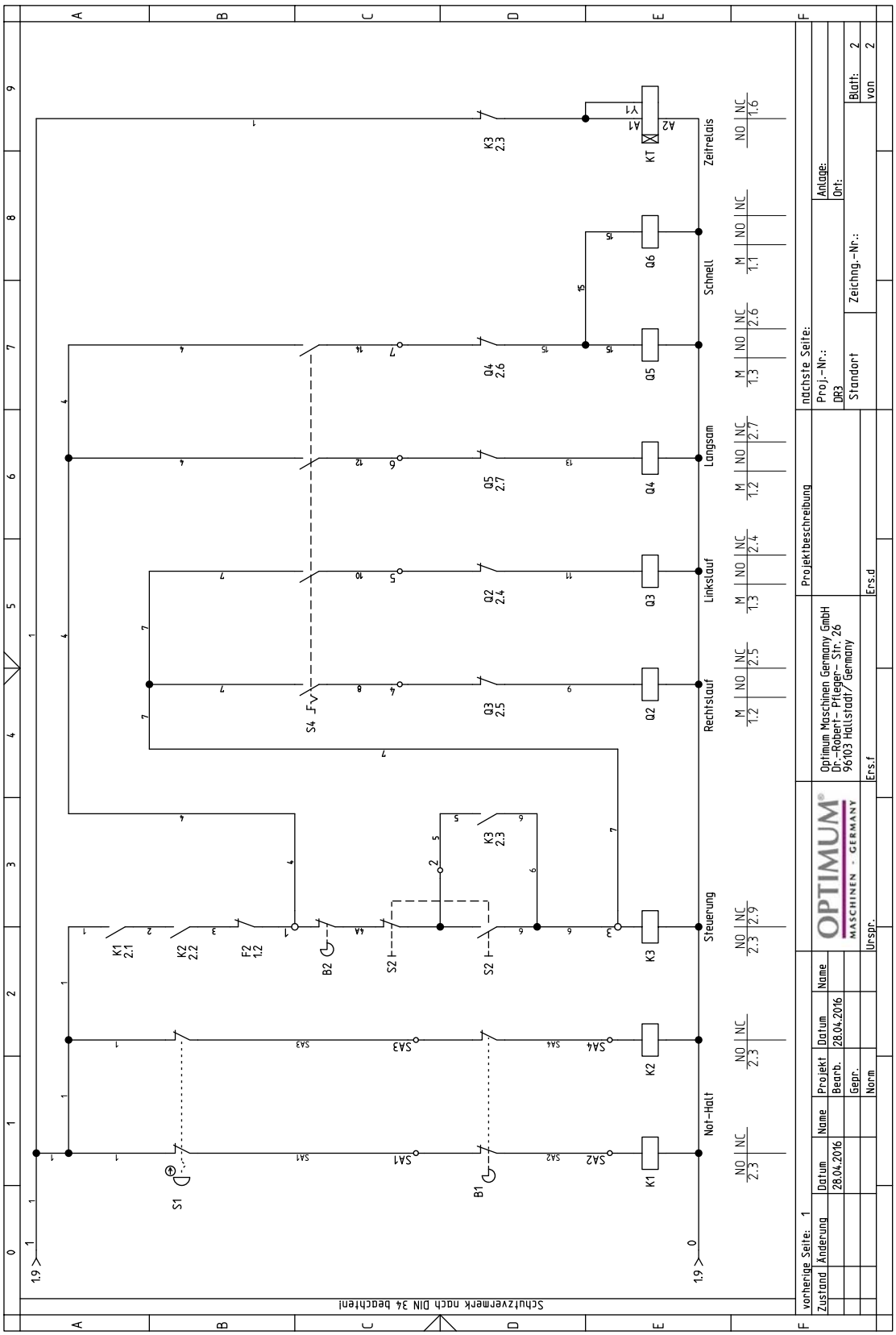
## 6.5 Schaltplan - Wiring diagram

**D**




RD3_parts.fm

**E**




RD3_parts.fm

| RD3 - Ersatzteilliste - Spare part list - Elektrische Bauteile - Electric components | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **Pos.** | **Bezeichnung** | **Description** | **Hersteller**<br>**Manufacturer** | **Artikelnummer**<br>**Item no.** |
| F1 | Sicherungsautomat | Circuit breaker | HUILONG DZ451-63-D10A | 0460048 |
| Q1 | Hauptschalter | Main switch | LW26-20 | 03302275QS2 |
| F2 | Motorschutzschalter | Motor protection switch | SIEMENS 3RU2116-1EB0 2,8/4A | |
| M1 | Antriebsmotor mit Gleichstrombremse | Drive motor with DC brake | 0,55/1,1kW/3Ph/400V | 0304903056 |
| 1R4 | Motorbremse | Motor brake | | 030490301R4 |
| 1A4 | Gleichrichter | AC - DC converter | MH-16T | 030490301A4 |
| F3 | Sicherungsautomat | Circuit breaker | Schneider C60N/C1A | |
| T1 | Netzteil | Power supply | OMRON S8VT-F12024E-24VDC-5A | |
| B1 | Ausziehbare Schaltstange | Extendible shift rod | Allen Bradley Guard Master | 03049040B1 |
| K1 | Not-Halt Relais | Emergency stop relay | Schneider RSB1A120BD/24VDC | |
| S1 | Not-Halt-Schlagschalter | Emeregency stop bush putton | KEDU-HY57B | 0460058 |
| K2 | Not-Halt Relais | Emergency stop relay | Schneider RSB1A120BD/24VDC | |
| B2 | Sicherheitsschalter Riemenabdeckung | Safety switch V-belt cover | Reed contact | 0302024192 |
| K3 | Steuerrelais | Control relay | Schneider RXM3AB2BD/24VDC | |
| S2 | Ein-Aus-Taster | On-Off button | KEDU HY57 | 03338120S1.3 |
| Q2 | Motorschütz Spindel Rechtslauf | Motor contactor CW | SIEMENS 3RT2015-1BB42 | 0460075 |
| S4 | Wahlschalter | Selector switch | KEDU ZH-A EN61058 | 0460009 |
| Q3 | Motorschütz Spindel Linkslauf | Spindle contactor CCW | SIEMENS 3RT2015-1BB42 | 0460075 |
| Q4 | Motorschütz Spindel langsam | Motor speed contactor slow | SIEMENS 3RT2015-1BB42 | 0460075 |
| Q5 | Motorschütz Spindel schnell | Motor speed contactor high | SIEMENS 3RT2015-1BB42 | 0460075 |
| Q6 | Motorschütz Spindel schnell | Motor speed contactor high | SIEMENS 3RT2015-1BB42 | 0460075 |
| KT | Zeitrelais Spindelbremse | Time relay spindle brake | Carlo Gavazzi DMB51 | 03049030KT |

# 7 Störungen

| Störung | Ursache/<br>mögliche Auswirkungen | Abhilfe |
|---|---|---|
| Spindel dreht sich nicht | • Motorschutzschalter hat ausgelöst oder ist defekt.<br>• Versorgungsspannung zu gering, ggf. eine Phase fehlt.<br>• Schutzabdeckung Keilriemen geöffnet.<br>• Motor defekt. | • Motorschutzschalter prüfen, ggf. wieder einschalten.<br>• Versorgungsspannung kontrollieren<br>• Schutzabdeckung schließen.<br>• Motor prüfen, ggf. austauschen. |
| Motor brummt oder fehlerhafte Funktion | • Eine Phase des Versorgungsanschluss fehlt.<br>• Gleichstrombremse aktiv.<br>• Motor überhitzt | • Versorgungsanschluss durch Fachkraft überprüfen lassen.<br>• Funktion Gleichstrombremse durch Fachkraft prüfen lassen.<br>• Aussetzbelastung des Antriebs beachten. |
| Spindelleistung zu gering | • Stufenschalter Antriebsmotor in Sternschaltung. | • Stufenschalter Antriebsmotor Stern-Dreieckschaltung auf Dreieckschaltung stellen. |
| Bohrer „verbrennt“ | • Bohrerdrehzahl zu hoch/Vorschub zu groß<br>• Späne kommen nicht aus dem Bohrloch<br>• Bohrer stumpf<br>• Keine oder zu wenig Kühlung | • Andere Drehzahl wählen<br>• Bohrer öfter zurückziehen<br>• Bohrer schärfen/ neuen Bohrer verwenden<br>• Verwenden Sie Kühlmittel |
| Bohrerspitze läuft weg<br>Gebohrtes Loch ist unrund | • Harte Stelle im Werkstück<br>• Länge der Schneidspiralen/oder Winkel am Bohrer ungleich.<br>• Bohrer verbogen | • Neuen Bohrer verwenden |
| Bohrer defekt | • Keine Unterlage verwendet. | • Unterlage verwenden und mit dem Werkstück festspannen |
| Bohrer läuft unrund oder wackelt | • Bohrer verbogen<br>• Verschlissene Spindellager<br>• Bohrer nicht richtig eingespannt.<br>• Bohrfutter defekt. | • Neuen Bohrer verwenden<br>• Spindellager austauschen<br>• Bohrer richtig spannen<br>• Bohrfutter auswechseln |
| Das Bohrfutter oder der Kegeldorn lässt sich nicht einsetzen | • Schmutz, Fett oder Öl an der kegelförmigen Innenseite des Bohrfutters oder an der kegelförmigen Oberfläche der Bohrspindel<br>• Position des Mitnehmers in der Bohrspindel nicht beachtet. | • Oberflächen sorgfältig reinigen<br>• Oberflächen fettfrei halten |
| Mangelhafte Arbeitsgenauigkeit | • Ungleichmäßig schweres oder verspanntes Werkstück<br>• Ungenaue Horizontallage des Werkstückhalters | • Werkstück massenausgeglichen und spannungsfrei aufspannen<br>• Werkstückhalter ausrichten |

RD3_DE_7.fm

# 8 Anhang

## 8.1 Urheberrecht

Diese Dokumentation ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, der Entnahme von Abbildungen, der Funksendung, der Wiedergabe auf fotomechanischem oder ähnlichem Wege und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwendung, vorbehalten.

Technische Änderungen jederzeit vorbehalten.

## 8.2 Terminologie/Glossar

| Begriff | Erklärung |
|---|---|
| Austreiber | Werkzeug zum Lösen des Bohrers oder des Bohrfutters aus der Bohrspindel |
| Bohrfutter | Bohreraufnahme |
| Bohrkopf | Oberteil der Radialbohrmaschine |
| Bohrpinole | Feststehende Hohlwelle, in der die Bohrspindel läuft |
| Bohrspindel | Über den Motor angetriebene Welle |
| Bohrtisch | Auflagefläche, Aufspannfläche |
| Kegeldorn | Konus des Bohrers oder des Bohrfutters |
| Pinolenhebel | Handbedienung für den Bohrvorschub |
| Schnellspannbohrfutter | von Hand festspannbare Bohreraufnahme |
| Werkstück | zu bohrendes Teil, zu bearbeitendes Teil |
| Werkzeug | Bohrer, Kegelsenker, etc. |

## 8.3 Änderungsinformationen Betriebsanleitung

| Kapitel | Kurzinformation | neue Versionsnummer |
|---|---|---|
| 2 | Bohrleistung in Stahl reduziert | 1.0.1 |
| | Artikel Nr. geändert von 3345020 zu 3049030 | 1.0.2 |
| 3 | Innerbetrieblicher Transport + Aktualisierung Schaltplan | 1.0.3 |

RD3_DE_8.fm

## 8.4 Lagerung

**ACHTUNG!**

**Bei falscher und unsachgemäßer Lagerung können elektrische und mechanische Maschinenkomponenten beschädigt und zerstört werden.**

**Lagern Sie die verpackten oder bereits ausgepackten Teile nur unter den vorgesehenen Umgebungsbedingungen.**

**Beachten Sie die Anweisungen und Angaben auf der Transportkiste.**

- zerbrechliche Waren
  (Ware erfordert vorsichtiges Handhaben)

- vor Nässe und feuchter Umgebung schützen

☞ Umgebungsbedingungen relative Luftfeuchtigkeit auf Seite 17

- vorgeschriebene Lage der Packkiste
  (Kennzeichnung der Deckenfläche - Pfeile nach oben)

- maximale Stapelhöhe

  Beispiel:nicht stapelbar - über der ersten Packkiste darf keine weitere gestapelt werden.

Fragen Sie bei der Optimum Maschinen Germany GmbH an, falls die Maschine und Zubehörteile länger als drei Monate und unter anderen als den vorgeschriebenen Umgebungsbedingungen gelagert werden müssen.

## 8.5 Mangelhaftungsansprüche / Garantie

Neben den gesetzlichen Mangelhaftungsansprüchen des Käufers gegenüber dem Verkäufer, gewährt Ihnen der Hersteller des Produktes, die Firma OPTIMUM GmbH, Robert-Pfleger-Straße 26, D-96103 Hallstadt, keine weiteren Garantien, sofern sie nicht hier aufgelistet oder im Rahmen einer einzelnen, vertraglichen Regel zugesagt wurden.

- Die Abwicklung der Haftungs- oder Garantieansprüche erfolgt nach Wahl der Firma OPTIMUM GmbH entweder direkt mit der Firma OPTIMUM GmbH oder aber über einen ihrer Händler.
  Defekte Produkte oder deren Bestandteile werden entweder repariert oder gegen fehlerfreie ausgetauscht. Ausgetauschte Produkte oder Bestandteile gehen in unser Eigentum über.
- Voraussetzung für Haftungs- oder Garantieansprüchen ist die Einreichung eines maschinell erstellten Original-Kaufbeleges, aus dem sich das Kaufdatum, der Maschinentyp und gegebenenfalls die Seriennummer ergeben müssen. Ohne Vorlage des Originalkaufbeleges können keine Leistungen erbracht werden.

- Von den Haftungs- oder Garantieansprüchen ausgeschlossen sind Mängel, die aufgrund folgender Umstände entstanden sind:
  - Nutzung des Produkts außerhalb der technischen Möglichkeiten und der bestimmungsgemäßen Verwendung, insbesondere bei Überbeanspruchung des Gerätes
  - Selbstverschulden durch Fehlbedienung oder Missachtung unserer Betriebsanleitung
  - nachlässige oder unrichtige Behandlung und Verwendung ungeeigneter Betriebsmittel
  - nicht autorisierte Modifikationen und Reparaturen
  - ungenügende Einrichtung und Absicherung der Maschine
  - Nichtbeachtung der Installationserfordernisse und Nutzungsbedingungen
  - atmosphärische Entladungen, Überspannungen und Blitzschlag sowie chemische Einflüsse
- Ebenfalls unterliegen nicht den Haftungs- oder Garantieansprüchen:
  - Verschleißteile und Teile, die einem normalen und bestimmungsgemäßen Verschleiß unterliegen, wie beispielsweise Keilriemen, Kugellager, Leuchtmittel, Filter, Dichtungen u.s.w.
  - nicht reproduzierbare Softwarefehler
- Leistungen, die durch Firma OPTIMUM GmbH oder einer ihrer Erfüllungsgehilfen zur Erfüllung im Rahmen einer zusätzlichen Garantie erbringen, sind weder eine Anerkennung eines Mangels noch eine Anerkennung der Eintrittspflicht. Diese Leistungen hemmen und/ oder unterbrechen die Garantiezeit nicht.
- Gerichtsstand unter Kaufleuten ist Bamberg.
- Sollte eine der vorstehenden Vereinbarungen ganz oder teilweise unwirksam und/oder nichtig sein, so gilt das als vereinbart, was dem Willen des Garantiegebers am nächsten kommt und ihm Rahmen der durch diesen Vertrag vorgegeben Haftungs- und Garantiegrenzen bleibt.

## 8.6 Entsorgungshinweis / Wiederverwertungsmöglichkeiten:

Entsorgen Sie ihr Gerät bitte umweltfreundlich, indem Sie Abfälle nicht in die Umwelt sondern fachgerecht entsorgen.

Bitte werfen Sie die Verpackung und später das ausgediente Gerät nicht einfach weg, sondern entsorgen Sie beides gemäß der von Ihrer Stadt-/Gemeindeverwaltung oder vom zuständigen Entsorgungsunternehmen aufgestellten Richtlinien.

### 8.6.1 Außer Betrieb nehmen

**VORSICHT!**

**Ausgediente Geräte sind sofort fachgerecht außer Betrieb zu nehmen, um einen spätern Missbrauch und die Gefährdung der Umwelt oder von Personen zu vermeiden**

- **Ziehen Sie den Netzstecker.**
- **Durchtrennen Sie das Anschlusskabel.**
- **Entfernen Sie alle umweltgefährdende Betriebsstoffe aus dem Alt-Gerät.**
- **Entnehmen Sie, sofern vorhanden, Batterien und Akkus.**
- **demontieren Sie die Maschine gegebenenfalls in handhabbare und verwertbare Baugruppen und Bestandteile.**
- **führen Sie die Maschinenkomponenten und Betriebsstoffe dem dafür vorgesehenen Entsorgungswegen zu.**

### 8.6.2 Entsorgung der Neugeräte-Verpackung

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien und Packhilfsmittel der Maschine sind recyclingfähig und müssen grundsätzlich der stofflichen Wiederverwertung zugeführt werden.

Das Verpackungsholz kann einer Entsorgung oder Wiederverwertung zugeführt werden.

Verpackungsbestandteile aus Karton können zerkleinert zur Altpapiersammlung gegeben werden.

RD3_DE_8.fm

Die Folien sind aus Polyethylen (PE) oder die Polsterteile aus Polystyrol (PS). Diese Stoffe können nach Aufarbeitung wiederverwendet werden, wenn Sie an eine Wertstoffsammelstelle oder an das für Sie zuständige Entsorgungsunternehmen weitergegeben werden.

Geben Sie das Verpackungsmaterial nur sortenrein weiter, damit es direkt der Wiederverwendung zugeführt werden kann.

### 8.6.3 Entsorgung des Altgerätes

**INFORMATION**

Tragen Sie bitte in Ihrem und im Interesse der Umwelt dafür Sorge, dass alle Bestandteile der Maschine nur über die vorgesehenen und zugelassenen Wege entsorgt werden.

Beachten Sie bitte, dass elektrische Geräte eine Vielzahl wiederverwertbarer Materialien sowie umweltschädliche Komponenten enthalten. Tragen Sie dazu bei, dass diese Bestandteile getrennt und fachgerecht entsorgt werden. Im Zweifelsfall wenden Sie sich bitte an ihre kommunale Abfallentsorgung. Für die Aufbereitung ist gegebenenfalls auf die Hilfe eines spezialisierten Entsorgungsbetriebs zurückzugreifen.

### 8.6.4 Entsorgung der elektrischen und elektronischen Komponenten

Bitte sorgen Sie für eine fachgerechte, den gesetzlichen Vorschriften entsprechende Entsorgung der Elektrobauteile.

Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Gemäß Europäischer Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und die Umsetzung in nationales Recht, müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge und Elektrische Maschinen getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Als Maschinenbetreiber sollten Sie Informationen über das autorisierte Sammel- und Entsorgungssystem einholen, das für Sie gültig ist.

Bitte sorgen Sie für eine fachgerechte, den gesetzlichen Vorschriften entsprechende Entsorgung der Batterien und/oder der Akkus. Bitte werfen Sie nur entladene Akkus in die Sammelboxen beim Handel oder den kommunalen Entsorgungsbetrieben.

### 8.6.5 Entsorgung der Schmiermittel und Kühlschmierstoffe

**ACHTUNG!**

**Achten Sie bitte unbedingt auf eine umweltgerechte Entsorgung der verwendeten Kühl- und Schmiermittel. Beachten Sie die Entsorgungshinweise Ihrer kommunalen Entsorgungsbetriebe.**

**INFORMATION**

Verbrauchte Kühlschmierstoff-Emulsionen und Öle sollten nicht miteinander vermischt werden, da nur nicht gemischte Altöle ohne Vorbehandlung verwertbar sind.

Die Entsorgungshinweise für die verwendeten Schmierstoffe stellt der Schmierstoffhersteller zur Verfügung. Fragen Sie gegebenenfalls nach den produktspezifischen Datenblättern.

### 8.7 Entsorgung über kommunale Sammelstellen

Entsorgung von gebrauchten, elektrischen und elektronischen Geräten
(Anzuwenden in den Ländern der Europäischen Union und anderen europäischen Ländern mit einem separaten Sammelsystem für diese Geräte).

Das Symbol auf dem Produkt oder seiner Verpackung weist darauf hin, dass dieses Produkt nicht als normaler Haushaltsabfall zu behandeln ist, sondern an einer Annahmestelle für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten abgegeben werden muss. Durch Ihren Beitrag zum korrekten Entsorgen dieses Produkts schützen Sie die Umwelt und die Gesundheit

Ihrer Mitmenschen. Umwelt und Gesundheit werden durch falsche Entsorgung gefährdet. Materialrecycling hilft den Verbrauch von Rohstoffen zu verringern. Weitere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie von Ihrer Gemeinde, den kommunalen Entsorgungsbetrieben oder dem Geschäft, in dem Sie das Produkt gekauft haben.

## 8.8 Produktbeobachtung

Wir sind verpflichtet, unsere Produkte auch nach der Auslieferung zu beobachten.

Bitte teilen Sie uns alles mit, was für uns von Interesse ist:

- Veränderte Einstelldaten
- Erfahrungen mit der Radialbohrmaschine, die für andere Benutzer wichtig sind
- Wiederkehrende Störungen

Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26

D-96103 Hallstadt

Telefax +49 (0) 951 - 96 555 - 888
E-Mail: info@optimum-maschinen.de

# EG - Konformitätserklärung

**nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II 1.A**

**Der Hersteller / Inverkehrbringer:** Optimum Maschinen Germany GmbH
Dr.-Robert-Pfleger-Str. 26
D - 96103 Hallstadt

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

**Produktbezeichnung:** Bohrmaschine

**Typenbezeichnung:** RD3

allen einschlägigen Bestimmungen der oben genannten Richtlinie sowie den weiteren angewandten Richtlinien (nachfolgend) - einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht.

**Beschreibung:**

Hand gesteuerte Bohrmaschine

**Folgende weitere EU-Richtlinien wurden angewandt:**

EMV-Richtlinie 2014/30/EU ; Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten 2015/863/EU

**Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:**

EN 12717 Sicherheit von Werkzeugmaschinen - Bohrmaschinen

EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen

EN ISO 13849 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze

EN ISO 13849-2 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 2: Validierung

EN ISO 12100 Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze - Risikobeurteilung und Risikominderung

Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Kilian Stürmer, Tel.: +49 (0) 951 96555 - 800

Kilian Stürmer (Geschäftsführer)
Hallstadt, den 2022-07-01

# Index

**A**
Aufstellen ..... 24
**B**
Bedien- und Anzeigeelemente ..... 28
Bedienung ..... 28
Befestigen ..... 25
Bestimmungsgemäße Verwendung ..... 7
Bohrkopf
verschieben ..... 31
**D**
Drehzahl
einstellen ..... 31
**E**
Elektrik ..... 16
Energieausfall ..... 32
Entsorgung ..... 49
**F**
Fachhändler ..... 36
Fehlanwendung ..... 8
**G**
Gefahren-Klassifizierung ..... 6
**I**
Inspektion ..... 35
Instandhaltung ..... 34
**K**
Körperschutzmittel ..... 14
Kundendienst ..... 36
Kundendiensttechniker ..... 36
**L**
Lastanschlag ..... 22
**M**
Maschine
ausschalten ..... 32
einschalten ..... 32
Montieren ..... 24
**N**
Not-Halt
zurücksetzen ..... 32
**P**
Pflichten
Bediener ..... 10
Betreiber ..... 10
Produktbeobachtung ..... 50
**S**
Schaltstange
einstellen ..... 30
Service Hotline ..... 37
Sicherheit
bei der Instandhaltung ..... 15
während des Betriebs ..... 15
Sicherheitseinrichtungen ..... 11
Sicherheitshinweise ..... 6
Störungen ..... 45
Stromversorgung ..... 27
**T**
Technische Daten ..... 17
Transport ..... 21
Typschild ..... 5
**U**
Unfallbericht ..... 16
Urheberrecht ..... 46
**W**
Warmlaufen der Maschine ..... 27
Warnhinweise ..... 6
Wartung ..... 35
**Z**
Zubehör ..... 21

RD3_DESIX.fm